

LE TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE AMBULATOIRE DE LA MALADIE DE SCHEUERMANN

(Travail de la Clinique de Chirurgie Orthopédique
et de Chirurgie Infantile Professeur Guilleminet, Lyon)

THÈSE

PRESENTÉE

A LA FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 20 DECEMBRE 1961
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

PAR

MORVÉZEN Guy

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 19 Octobre 1933, à PONT-AVEN (Finistère)



IMPRIMERIE JANODY
23, Cours Docteur-Long
LYON

—
1961

LE TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE
AMBULATOIRE DE LA MALADIE
DE SCHEUERMANN

PERSONNEL DE LA FACULTE

M. J. LEPINE : Doyen Honoraire ; M. H. HERMANN : Doyen, Correspondant de l'Institut
M. M. LEVRAT, Assesseur L. REVOL, Assesseur

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. COLLET, GUIART, PATEL, LEPINE, TRILLAT, MOURIQUAND, MAZEL, GARIN,
GATE, MARTIN, GABRIELLE, SANTY

PROFESSEURS

Physiologie	MM HERMANN
Clinique urologique	CIBERT
Physique biologique	PONTHUS (dét. à Beyrouth)
Clinique Neuro-Psychiatrique et Hygiène mentale	DECHAUME
Thérapeutique Chirurgicale et Chirurgie Opératoire	ROCHET
Chimie Organique et Toxicologie	CHAMBON
Clinique Chirurgicale B	WERTHEIMER
Clinique Médicale B	PAUPERT-RAVAULT
Clinique et Prophylaxie Cardio-Vasculaires	FROMENT
Clinique Médicale C	CROIZAT
Chimie biologique et médicale	ENSELME
Clinique Chirurgicale A	MALLET-GUY
Clinique de Chirurgie Orthopédique et de Chirurgie Infantile	GUILLEMINET
Pharmacie Galénique et Matière Médicale	REVOL
Clinique Gynécologique	POLLOSSON
Clinique Obstétricale	PIGEAUD
Médecine du Travail	BOURRET
Clinique Médicale A	LEVRAT
Hygiène et Action sanitaire et sociale	SOHIER
Clinique Stomatologique	DUCLOS
Clinique Médicale infantile et Hygiène du premier âge	BERNHEIM
Biologie médicale et Pharmacodynamie	JOURDAN
Botanique et Cryptogamie	NETIEN
Clinique Chirurgicale C	BERTRAND
Chimie Analytique Pharmaceutique	BADINAND
Pharmacie chimique et Pharmacologie	DREVON
Parasitologie et Pathologie Exotique	ROCHE
Médecine Légale et Déntologie	COUDERT
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie et d'Audio-Phonologie	MOUNIER-KUHN
Clinique Ophtalmologique	PAUFIQUE
Clinique de Dermatologie, Syphiligraphie et Allergologie	THIERS
Clinique de Pneumo-Phthisiologie	BRUN
Clinique Traumatologique des Membres	CREYSEL Jean
Cancérologie	DARGENT
Anatomie Pathologique	GUICHARD
Pathologie Générale et Expérimentale	GIRARD Paul
Anatomie	LATARJET
Pathologie Chirurgicale	PEYCELON
Thérapeutique	GIRARD Marcel
Pathologie Médicale	Vachon
Physio-Pathologie des Voies respiratoires	GALY
Histologie et embryologie	KEHL
Radiologie	PAPILLON
Clinique des Maladies Infectieuses	JEUNE
Hydrologie thérapeutique, Climatologie et Ecologie sociale	GONIN
Bactériologie	MONNET

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Physique nucléaire appliquée à la Médecine	MM BERGER
Technologie Pharmaceutique	DORCHE

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Obstétrique	MM. BANSSILLON	Physiologie	CHATONNET
Parasitologie	ROMAN	Pharmacie chimique et	
Bactériologie	BERTOYE	Pharmacologie	CIER André
Physiologie	CIER J.-François	Chimie organique et	
		Toxicologie	PERROT

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Médecine	MM	Anatomie pathologique	TOMMASI Michel
Anatomie patholog.	FEROLDI Jacques	Hygiène	RIFFAT Georges
Chimie biol. et méd.	CREYSEL Roger	Pathologie expérim.	JOUVET Michel
Anatomie	DUROUX Emile	Hématologie	FAVRE-GILLY Jean
Thérapeutique	BRETTE René	Pharmacie	MM.
Histologie	DUMONT Louis	Bot. et cryptogamie	ODDOUX Lucien
Hygiène	THIVOLET Jean	Chimie analytique	MALLEIN René
Parasitologie	GARIN Jean-Paul	Chimie biologique	GRAS Jean
Physique	MORET Robert	Physique	PEYRIN Jean-Oliv
Anatomie	BOUCHET Alain		

AGREGES EN EXERCICE

Obstétrique	MATHIEU Jacques	Chirurgie générale	SAUBIER Eugène
Orthopédie	MARION Joseph	Dermatologie	COLOMB Daniel
Médecine générale	GUINET Paul	Médecine légale	COLIN Marcel
Médecine générale	PONT Maurice	Médecine du travail	TOLOT François
Médecine générale	VIGNON Georges	Neuro-psychiatrie	GUYOTAT Jean
Médecine générale	REVOL Louis	Neuro-psychiatrie	SCHOTT Bernard
Médecine générale	PLAUCHU Marcel	Obstétrique	DUMONT Martial
Médecine générale	TRAERER Jules	Ophtalmologie	BONAMOUR Georges
Chirurgie générale	MARION Pierre	Urologie	DURAND Louis
Chirurgie générale	MICHAUD Pierre	Médecine générale	GARDE Alexandre
Chirurgie générale	JAUBERT DE	Médecine générale	PERRIN André
	BEAUJEU Michel	Médecine générale	LARBRE François
Chirurgie générale	SAUTOT Jean	Médecine générale	MORNEX René
Chirurgie générale	GUILLEMIN Georges	Médecine générale	NORMAND Jean
Obstétrique	BURTHIAULT René	Chirurgie générale	MARET Gilbert
Oto-Rhino-Laryngologie	GIGNOUX Marcel	Chirurgie générale	DESCOTES Jacques
Pédiatrie	FRANCOIS René	Electro-radiologie	CHASSARD Jean-Louis
Stomatologie	FREIDEL Charles	Neuro-chirurgie	ALLEGRE Georges
Médecine générale	DEVIC Michel	Ophtalmologie	HUGONNIER René
Médecine générale	DESPIERRES Charles	Orthopédie	FAYSSE Robert
Chirurgie générale	DE MOURGUES Georges	Oto-rhino-laryngologie	GAILLARD Jean
Chirurgie générale	FRANCILLON Jacques	Pneumo-phthisiologie	KALB Jean-Claud

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. Pr. GUILLEMINET Président, MARION, A. TRILLAT, FAYSSE

LE TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE AMBULATOIRE DE LA MALADIE DE SCHEUERMANN

(Travail de la Clinique de Chirurgie Orthopédique
et de Chirurgie Infantile Professeur Guilleminet, Lyon)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 20 DECEMBRE 1961
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

PAR

MORVÉZEN Guy

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 19 Octobre 1933, à PONT-AVEN (Finistère)



IMPRIMERIE JANODY
23, Cours Docteur-Long
LYON

—
1961



A MES PARENTS

Près de 40 ans de médecine de campagne ; une compétence remarquable, un don de soi perpétuel et total.

A eux vont mon affection et ma reconnaissance.

A MA FEMME

Elle suit plusieurs des malades cités et leurs résultats sont tous parmi les meilleurs.

Je lui dédie ce travail qu'elle a encouragé.

A MON FILS ET A MA FILLE

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur GUILLEMINET

L'honneur est grand pour nous
qu'il ait accepté de présider cette
thèse. Nous l'en remercions.

Qu'il daigne agréer l'expression de
nos sentiments très respectueux.

A NOS JUGES

A Monsieur le Professeur Agrégé J. MARION

Il a bien voulu accepter de nous juger. Nous l'en remercions et l'assurons de notre profond respect.

A Monsieur le Professeur Agrégé A. TRILLAT

C'est un honneur pour nous de l'avoir comme juge.

Nous l'en remercions chaleureusement.

A Monsieur le Professeur Agrégé R. FAYSSE

Il nous a reçu avec bienveillance. Qu'il veuille recevoir nos remerciements et nous espérons ne pas décevoir l'intérêt qu'il a porté à notre travail.

A Monsieur le Médecin Général BORON

*Professeur Agrégé du Val-de-Grâce
Directeur de l'Ecole du Service de Santé Militaire
et de l'Hôpital Militaire d'Instruction Desgenettes*

A Monsieur le Médecin Colonel CAMELIN

*Professeur Agrégé du Val-de-Grâce
Sous-Directeur de l'Ecole du Service de Santé Militaire
et de l'Hôpital d'Instruction Militaire Desgenettes*

A Monsieur le Docteur P. STAGNARA

Un sens profond de l'homme, une activité, un travail tenace dans le but précis d'aider les malades et surtout les plus déshérités d'entre eux ; une grande simplicité.

Nous avons eu la chance de l'approcher pendant plusieurs années. Il nous a confié ce travail et il l'a dirigé. Grande a été notre inquiétude de le décevoir.

Nous le prions de croire à notre reconnaissance.

A Monsieur le Docteur C.-R. MICHEL

Nous avons été très sensible à l'affabilité de son accueil et nous le remercions beaucoup de son aide.

A NOS MAITRES
DES HOPITAUX CIVILS ET MILITAIRES

A Monsieur le Médecin Lieutenant-Colonel FAVIER
Chef du Service de Neuro-Psychiatrie de l'Hôpital Desgenettes

Notre séjour dans son service nous
aura beaucoup enrichi. Nous le re-
mercions de sa bienveillance.

A Monsieur le Médecin Commandant JARRET

Il est de ces contacts qui marquent
et ne s'oublient pas.

Au Médecin Capitaine SABOURIN

INTRODUCTION

Avant de nous attacher à l'étude de la maladie de Scheuermann et de ses possibilités thérapeutiques, il nous paraît utile de préciser dans quel esprit se sont faites les réalisations que nous essayerons de vous présenter.

Elles sont l'œuvre du Docteur Pierre Stagnara. Il a fondé une équipe de Médecins, Radiologues, Kinésithérapeutes, Plâtriers qu'il anime. Au prix d'un labeur persévérant, méthodique, il est parvenu à son but : servir le malade.

Nous remercions également de son aide précieuse le Docteur Cl.-R. Michel qui a la charge de nombreux malades que nous présenterons et Monsieur Allègre de sa participation à ce travail ainsi que tous ceux qui nous ont aidé dans notre tâche.

HISTORIQUE

La maladie de Scheuermann, affection cependant fréquente, est d'identification récente (années 1920-1925). Poncet (1897), Brocca (1914) en avaient cependant parlé. Certains adolescents, remarquait-on, traités pour des altérations osseuses et morphologiques présumées pottiques, bénéficiaient d'une évolution et d'une stabilisation favorables. En réalité il s'agissait d'une affection particulière. « Ostéochondrite déformante juvénile » de Scheuermann, « épiphysite vertébrale de croissance » de Delahaye, différents noms à l'image du mystère que posent toujours ses causes exactes. On cite les noms de Sorrel, Schanz, Buchman, Calvé, Galland ; celui de Schmorl qui évoque le rôle traumatisant du nucleus discal ; enfin plus récemment : Bernard, Caillol, Clément, Langenshold, Edgren, Tavernier, Wulkins, Brocher.

La radiographie et la tomographie permettent la description des lésions et affirment le diagnostic. Quant au traitement, qui nous intéresse au premier chef dans ce travail, il préconisait repos, pas de charge, lit dur, lit plâtré, corset en celluloïd amovible.

MALADIE DE SCHEUERMANN

Cette désignation offre au moins l'avantage de ne pas faire préjuger de la nature de l'affection. En effet, il y a de nombreux synonymes se basant habituellement sur les caractères cliniques, par exemple, cyphose douloureuse des adolescents ou épiphysite. En réalité, ces termes ne sont pas sans défaut.

Cyphose : En effet, une proportion importante des épiphysites ne s'accompagne pas de cyphose qui n'est qu'un symptôme second, une conséquence. Parfois même il n'y a aucune cyphose, particulièrement lorsque la localisation se fait dans la région lombaire.

Douloureuse : si une portion importante des maladies de Scheuermann s'accompagne de douleurs, il en est un nombre notable qui n'ont pas le symptôme douleurs ou, si ce symptôme existe, il arrive très tardivement dans l'évolution de la maladie.

Des adolescents : Les recherches systématiques radiologiques faites à l'occasion des visites scolaires font que l'on découvre de plus en plus les formes précoces de la maladie de Scheuermann, qui déborde largement avant l'adolescence pour recouvrir la période de puberté.

Epiphysite : La désinence laisserait à penser qu'il s'agit d'une inflammation de l'épiphyse vertébrale et rien ne nous permet de retenir cette étiologie. Enfin, même la localisation à l'épiphyse vertébrale n'est pas la seule puisque les déformations peuvent même largement dépasser le domaine de cette épiphyse. Tout ce que nous pouvons dire pour le moment, c'est qu'il s'agit d'une affection déformante, dystrophique du rachis survenant au moment de l'ossification épiphysaire.

Nous allons essayer de définir dans quelles conditions on constate cette maladie et quels en sont les signes habituels, puisque il nous est apparu que la suite était loin de recouvrir la réalité des faits dans une grande proportion des cas de la consultation.

Recrutement des malades

Ce travail se base surtout sur la consultation des affections vertébrales de la Clinique de Chirurgie Orthopédique et de Chirurgie Infantile de la Faculté de Médecine de Lyon : Professeur GUILLEMINET, consultation assurée depuis de nombreuses années par le Docteur STAGNARA et par le Docteur CLAUDE-RÉGIS-MICHEL. Les techniques d'examen ont été standardisées de manière à ce que mensuration, appréciation morphologique se réfèrent à un même vocabulaire. De même, les techniques radiologiques se sont précisées particulièrement avec l'utilisation de la tomographie sagittale qui permet seule l'appréciation exacte de l'étendue des lésions épiphysaires vertébrales.

Données cliniques

Dans l'immense majorité des cas, il s'agit d'enfants qui sont envoyés par les consultations systématiques scolaires, soit pour mauvaise attitude, soit pour douleur. Ces affections touchent plus souvent les filles. Classiquement, l'âge où nous avons noté les premiers signes d'épiphysite est très souvent bien antérieur à l'adolescence. Il nous paraît bien évident que lorsqu'on constate une épiphysite vers l'âge de 16-17 ans, il s'agit déjà souvent de séquelles d'épiphysite avec déformation fixée et lésions calcifiées. Les altérations épiphysaires apparaissent dès la puberté, parfois même avant la puberté, on peut même dire qu'avec les progrès que la détection radiologique a mis à notre disposition nous pouvons noter des signes d'irrégularité de la zone vertébrale para-épiphysaire avant même l'apparition du noyau épiphysaire. Il semble bien que l'apparition radiologique du noyau se fasse dans un cartilage déjà malade. Comme nombre d'affections de croissance l'ossification se fait sur un cartilage modifié et c'est la dystrophie. Le trouble du cartilage conduit à une ossification anormale. En conséquence, il faut penser au diagnostic de maladie de Scheuermann très

précocement et ne pas suspecter cette affection chez des adolescents seulement.

Début

Les symptômes du début sont souvent très discrets. Classiquement, il s'agit d'une *cyphose* mais si l'on attend la cyphose importante et déjà rigide on risque fort de se trouver devant des lésions déjà anciennes et plus difficiles à traiter. En réalité, c'est au cours des examens systématiques d'une consultation de mauvaise tenue vertébrale qu'il faut savoir détecter une petite rigidité segmentaire ou une saillie plus marquée d'une épineuse de la région dorsale habituellement. Il y a donc une distinction clinique à établir entre l'attitude cypho-lordotique qui représente l'immense majorité des clients de la consultation de la Clinique Orthopédique et ceux qu'il faut savoir suspecter d'un début de lésion structurale. En conduisant l'examen comme il a été noté plus haut on doit pouvoir noter, en position couchée ou en position d'essai de correction de la cyphose, le petit segment où la correction est incomplète. Ce signe clinique doit suffire pour demander les radiographies standard de la colonne dorsale de profil en position couchée, ce qui permettra d'apprécier la réductibilité de la zone suspecte et au moindre doute de faire pratiquer les trois tomographies de profil des corps vertébraux litigieux. La radiologie permet d'affirmer le diagnostic.

Dans les atteintes dorso-lombaires, en plus de la cyphose habituelle, peut se voir le signe de « la pigmentation d'appui », pigmentation de la peau, au niveau des épineuses, causée par le frottement de la cyphose sur le dossier.

La douleur : au stade précoce de l'affection, la maladie de Scheuermann est rarement douloureuse, c'est pour cela que l'on a parlé de cyphose douloureuse des adolescents car il s'agit à ce moment-là d'une affection déjà installée, voire même séquellaire, qui provoque des douleurs au niveau des interlignes altérés. Mais à la phase primitive, la douleur ne se voit que dans un faible pourcentage des cas. Très souvent c'est une fatigabilité générale du sujet, surtout après une position assise de longue durée, en fin de journée scolaire par exemple. D'autre fois, cependant, ce sont les signes plus classiques d'une

douleur dorsale inter-scapulaire bien nette, souvent latéralisée à droite ou à gauche, rarement avec irradiation inter-costale. Dans tous les cas, cette douleur est plus marquée en fin de journée. Habituellement, au repos, en position couchée, elle disparaît. Les variations d'état général ont une incidence certaine dans ce domaine et après de bonnes vacances au soleil les douleurs peuvent disparaître pendant une période pour réapparaître avec la reprise de la fatigue scolaire. Les signes d'examen peuvent cependant permettre de détecter un point douloureux électif à la mobilisation d'une épineuse. Le sujet appuyé à plat ventre au bout d'une table, les pieds reposant sur le sol, le tronc et les épaules reposant sur la table d'examen, met sa colonne dans une position où les épineuses sont bien accessibles. On cherchera si la mobilisation élective de chaque épineuse révèle une douleur bien localisée. Dans ce cas, et même en l'absence de toute autre symptomatologie cyphose ou rigidité, il faudra faire pratiquer les radiographies et tomographies nécessaires, d'autant plus qu'il n'est pas exceptionnel à cette occasion de trouver non seulement des signes de maladie de Scheuermann mais aussi de détecter les stades précoces d'un mal de Pott par exemple.

Somme toute, quand on fait le bilan des signes cliniques, on ne peut que constater leur modicité et en conclusion l'examen clinique de la maladie de Scheuermann au début doit être avant tout la recherche de signes mineurs qui vont déterminer l'examen radiologique qui seul permet de fonder un diagnostic certain à ce stade du développement.

Signes radiologiques

Les radiographies (voir technique d'examen radio du rachis de profil) et documents radiographiques pratiqués selon les techniques précisées ci-dessus, consistent essentiellement en radiographies de la colonne totale, debout, de profil ; totale, couché de profil, si possible sur le dos (voir ci-dessous) et surtout les tomographies bien localisées aux régions suspectes. Il faut savoir, lorsque cela est nécessaire, faire pratiquer des tomographies sagittales de la région dorsale et une autre série dans la région lombaire. Il nous est arrivé, à plusieurs reprises, de constater la double localisation de la mala-

die de Scheuermann. Comme les épaisseurs des parties molles ne sont pas les mêmes aux deux niveaux, les tomographies à cheval sur les deux régions ne permettent pas habituellement un bon diagnostic.

Munis de ces documents, nous allons poursuivre notre examen, d'abord sur la région suspecte, ensuite sur les zones vertébrales malades. Les documents radiologiques doivent permettre de comparer la courbure de la colonne en attitude debout (position fonctionnelle avec la pesanteur agissant verticalement) et en position couchée sur le dos où l'action de la pesanteur ne provoque plus une augmentation de la cyphose dorsale. Dans ces conditions, on peut noter : un segment vertébral garde une cyphose rigide et on objective ainsi une zone de rigidité anormale. L'étude des vertèbres altérées est particulièrement importante dans les stades de début. Les lésions peuvent être localisées, ce qui est assez fréquent dans les formes de début mais la caractéristique habituelle de la maladie de Scheuermann est qu'elle touche plusieurs vertèbres habituellement contiguës. C'est un élément non négligeable pour le diagnostic avec d'autres affections vertébrales constatées à cet âge de développement du rachis. Au moment de l'apparition du point d'ossification de l'épiphyse vertébrale, les radiographies et tomographies de profil d'un corps vertébral montrent une encoche aux angles antéro-supérieurs et antéro-inférieurs de la projection radiologique du corps. Ceci correspond au moule cartilagineux qui complète les structures vertébrales par la constitution de deux plateaux fortement renflés en bourrelet sur les bords. Les signes radiologiques peuvent se distinguer selon le stade d'évolution de l'ossification épiphysaire :

1° *Avant l'apparition du noyau épiphysaire.* Lorsque l'on compare les encoches vertébrales qui marquent en négatif l'emplacement du bourrelet épiphysaire, on peut noter « au creux de la cyphose dorsale » par exemple, que ces encoches sont un peu irrégulières. Mais surtout en position debout il y a un véritable pincement de l'interligne radiologique (interligne réel + zone cartilagineuse) entre deux ou trois vertèbres de la concavité de la cyphose, il faut comprendre qu'à ce niveau il n'y a pas l'espace suffisant pour un disque inter-vertébral qui a tout lieu d'être normal et les deux modèles cartilagineux des

plaques épiphysaires. Parfois, dès à présent, les tomographies montrent quelques irrégularités bordant la zone épiphysaire montrant l'état de souffrance de cette zone. Mais très habituellement les sujets sont vus à un stade nettement plus évolué de l'affection et les noyaux épiphysaires ont apparu au moins dans une partie du rachis.

2° Symptomotologie radiologique après l'apparition des noyaux épiphysaires.

Si l'on compare la zone suspecte avec une zone normale adjacente (souvent la zone dorsale supérieure, la charnière dorso-lombaire peuvent être respectées par le processus), on constate qu'il y a une différence notable entre la morphologie des noyaux épiphysaires normaux et celle des noyaux de la région malade.

Le noyau épiphysaire normal est d'abord ovoïde puis peu à peu il prend une forme triangulaire (il s'agit de la projection, c'est-à-dire d'une sorte de coupe de l'anneau vu dans son plan), peu à peu ce noyau va envahir toute la zone cartilagineuse et l'ossification épiphysaire pourra être considérée comme terminée, lorsque le noyau sera soudé complètement à l'ossification somatique. La vertèbre aura alors son aspect normal qu'elle conservera à l'âge adulte. Sur les zones lésées par la maladie de Scheuermann, le noyau apparaît d'abord beaucoup plus tardivement que dans les zones saines de la colonne vertébrale. D'autre part lorsqu'il apparaît il a l'air souvent beaucoup plus dense, un peu comme on le constate dans les apophysites calcaneennes ou tibiales). Sa forme est plus irrégulière et peut même souvent se fragmenter puis se reconstituer d'une manière déformée. Au lieu de se projeter sous la forme d'un triangle à peu près régulier, il devient très irrégulier sans forme bien caractéristique. En réalité, il ossifie difficilement un moule cartilagineux qui a été déformé préalablement. La soudure du noyau au corps vertébral se fait très tardivement et d'autant plus tardivement que, comme nous allons le voir maintenant, les lésions peuvent déborder nettement la seule épiphyse pour atteindre de proche en proche le corps vertébral et les plateaux vertébraux.

Lésions para-épiphysaires

En réalité, ce que nous avons décrit ci-dessus concerne essentiellement la partie antérieure de l'épiphyse. C'est effectivement l'endroit où, soumises par la cyphose à des pressions exagérées, les lésions se manifestent le plus fréquemment et avec le plus de netteté. Mais, très souvent, c'est toute la zone épiphysaire qui peut souffrir sans que le témoignage radiologique en soit évident et ce sont les structures adjacentes qui vont donner les signes caractéristiques. Radiologiquement il est assez fréquent de constater, même à un stade précoce, une diminution de hauteur du disque inter-vertébral. Cette diminution est facile à comprendre dans la partie antérieure, siège du maximum de lésions, où le moule cartilagineux s'est aplati pendant les premiers stades de l'évolution ; mais elle est plus difficile à expliquer à la région moyenne. A ce niveau, l'altération de la trophicité des plaques épiphysaires et surtout de l'os spongieux adjacent va permettre aux parties molles du disque inter-vertébral de marquer plus ou moins profondément leur empreinte dans les plateaux vertébraux.

Au minimum, c'est uniquement le nucléus qui, physiquement incompressible, vient marquer son empreinte plus nettement en donnant ces « empreintes nucléaires » arrondies, assez caractéristiques et bien visibles sur les radiographies et toмоographies. Ces empreintes nucléaires peuvent se situer au niveau de la position habituelle du nucleus mais parfois aussi en position antérieure. On sait en effet qu'en attitude de cyphose le nucleus ne se déplace pas automatiquement vers l'arrière comme on le pensait, mais suivant la répartition de la pression verticale il peut aussi se déplacer vers l'avant. C'est donc dans cette position, physiologiquement normale, que le nucleus peut se trouver et marquer son empreinte dans les plaques épiphysaires et l'os spongieux sous-jacent ramolli et garder définitivement cette position lorsqu'il se sera encastré à ce niveau. A un stade de plus, la substance du disque du nucleus peut faire irruption dans les zones pathologiques et provoquer de véritables hernies intra-spongieuses particulièrement bien visibles à la radiographie : hernies soit en plein milieu du corps vertébral, soit, ce qui est plus fréquent, hernies rétro-marginales antérieures avec son aspect bien caractéristique que l'on retrou-

vera à l'âge adulte. Cet aspect pourra même donner des difficultés de diagnostic avec les fractures parcellaires, d'autant plus que l'ossification épiphysaire peut s'arrêter en cours de route et ne pas aboutir à la fusion au corps vertébral. Ceci laisse donc subsister une sorte de fragment apparemment pseudarthrosé.

3° Les lésions peuvent déborder encore plus nettement. Il ne s'agit plus seulement des conséquences d'un « ramollissement » des zones épiphysaires pathologiques, mais le processus dystrophique s'étend à tout le corps vertébral particulièrement à sa partie antérieure. L'os somatique qui, jusqu'à présent, était parfaitement normal devient le siège de lésions dystrophiques avec aspect feuilleté puis apparence radiologique d'érosion qui aboutissent à une cunéiformisation antérieure parfois extrême.

Cet aspect de cunéiformisation peut n'avoir que peu de traduction clinique tant que les zones cartilagineuses dystrophiques n'ont pas été écrasées mais on comprend que par la suite, lorsqu'au cours de l'ossification de ces zones, il y a un tassement progressif de cette région, ceci est le substratum anatomique de la cyphose rigide des adolescents, caractéristique habituelle du stade d'état de l'affection.

Maladie de Scheuermann - Stade d'état

A cette époque, la symptomatologie clinique est beaucoup plus caractéristique. La cyphose est plus fréquente puisque les lésions vertébrales ont permis une déformation structurale du rachis.

Les douleurs sont plus fréquentes puisque ces lésions structurales provoquent des troubles mécaniques importants qui, déjà, se traduisent par des tiraillements ligamentaires, faisant apparaître la symptomatologie douloureuse.

A l'examen donc on s'attachera à noter par mensuration le profil antéro-postérieur de la colonne vertébrale et à apprécier la réductibilité clinique en position couchée ou en position de réclination. De même pour la recherche de la symptomatologie douloureuse, l'examen très systématique des épineuses permettra de noter des localisations cliniques des zones douloureuses dont il faudra pratiquer l'examen radiologique tout particulièrement.

Formes selon le siège

C'est dans ces conditions que nous allons pouvoir distinguer d'une manière caractéristique à cette phase d'état les formes selon les niveaux rachidiens. La forme la plus classique se situe au niveau de la région dorsale ; le sujet se présente assez fréquemment avec une cyphose dorsale rigide, qui caractérise l'affection et les douleurs inter-scapulaires que nous avons signalées. Nous n'insisterons pas plus sur cet aspect qui est le plus classique.

Mais il existe une localisation lombaire haute ou dorso-lombaire dont l'examen mérite des explorations complémentaires. A l'examen clinique, on fera donc asseoir le sujet sur un tabouret de hauteur habituelle, et on pourra constater comme sur de nombreux sujets laxes, que l'attitude habituelle comporte une cyphose importante de la région dorso-lombaire. Il sera donc important de faire pratiquer des radiographies de profil, non seulement en position debout et couchée, mais aussi dans la position assise scolaire habituelle qui permettra de mieux comprendre le pourquoi de cette localisation de la maladie de Scheuermann. En effet, lorsqu'on examine ces documents en position debout, on s'étonne de la localisation des lésions de maladie de Scheuermann dans une zone antérieure des corps vertébraux de la charnière dorso-lombaire qui manifestement en position debout n'est soumise qu'à une faible pression, l'essentiel de la pesanteur passant par la partie postérieure de ces corps vertébraux.

La radiographie en position assise met en évidence le déterminisme de cette localisation. En effet, on constate très facilement un pincement antérieur des disques inter-vertébraux qui se manifestent exactement au point où les lésions d'épiphyse sont les plus marquées. Dans cette région lombaire se situe tout particulièrement ces aspects de hernies rétro-marginales antérieures, dont nous avons montré la genèse ci-dessus.

Les localisations lombaires sont moins fréquentes. Elles aussi semblent relever d'une mauvaise position assise. Certains sujets, en effet, localisent leur cyphose de position assise extrêmement bas au niveau de la charnière lombo-sacrée. L'exploration radiologique en position assise permettra la mise en évidence de ce processus.

Formes généralisées

Chez certains sujets, la dystrophie de l'ossification épiphysaire est généralisée, et les différents niveaux montrent des lésions plus ou moins marquées.

Formes familiales

Nous connaissons plusieurs cas indiscutables de formes familiales, où les aînés de la famille ont présenté des signes d'épiphysite et qui ont été traités pour tels, ce qui a amené, à l'occasion d'un deuxième cas, à faire une exploration radiologique des autres enfants, au début de la puberté ; des lésions indiscutables d'épiphysite ont été constatées chez l'un d'entre eux. Il existe donc un facteur familial indiscutable dans certains cas. Il est fort possible que ces lésions épiphysaires correspondent à une prédisposition génétique, dont la localisation serait favorisée par des mauvaises attitudes. Les lésions épiphysaires apparaissant au niveau des contraintes mécaniques réputées, viennent gêner une ossification qui serait seulement vulnérable par elle-même.

Evolution

L'ossification épiphysaire continue à progresser malgré la gêne apportée par le processus de la maladie de Scheuermann et par la déformation en cours. Peu à peu l'ossification envahit les lésions en donnant à la vertèbre son aspect cunéiforme définitif et elle cerne les hernies intra-spongieuses ou les hernies rétro-marginales, ou les empreintes nucléaires.

Lorsque le processus d'ossification a envahi les lésions et a fait une coque calcifiée autour des hernies, on peut dire que le processus est terminé et nous entrons dans la période des séquelles. Il est évident qu'à cette période les déformations structurales déjà constituées, sont beaucoup moins accessibles à la thérapeutique qu'avant la fin de cette évolution.

Séquelles de la maladie de Scheuermann

Nous insisterons assez peu sur ces séquelles car l'essentiel de notre étude thérapeutique porte sur la maladie de Scheuermann en période d'évolution. Ces séquelles peuvent être faci-

lement imaginées, lorsqu'on voit quelles ont été les déformations de la maladie de Scheuermann au niveau de plusieurs corps vertébraux. Dans un premier stade, c'est le syndrome de rachialgies récidivantes qui correspondent à des entorses.

Dans ce premier stade, période des entorses, il s'agit de rachialgies particulièrement fréquentes chez les sujets ayant une profession de bureau, secrétaires, dactylo ou des professions nécessitant la position penchée en avant, comme les couturières. Les signes radiologiques apparaissent peu à peu, avec la présence de petits ostéophytes dans les zones lésées, aboutissant plus ou moins rapidement à une arthrose. Les douleurs vertébrales sont souvent intermittentes, comme si l'organisme s'adaptait à cette arthrose ostéophytique. Mais cependant, à l'occasion de baisse d'état général, de modification de la nutrition, de grossesse ou de modifications endocriniennes et surtout à l'occasion de la ménopause, ces douleurs peuvent récidiver, on peut même voir tardivement une aggravation des courbures vertébrales à l'occasion de l'ostéoporose de cette période d'évolution de l'organisme.

Interprétation pathogénique

A la lumière des données cliniques, des données radiologiques et des nombreux documents que nous avons pu rassembler, nous ne pouvons apporter que très peu de contribution à l'interprétation de la maladie de Scheuermann.

Si nous pouvons retenir quelques prédispositions génétiques, prédispositions familiales à la maladie de Scheuermann (à ne pas confondre avec la cyphose familiale où la morphologie vertébrale cyphotique se constitue bien avant la période d'ossification épiphysaire et ne s'accompagne à aucun moment d'altération radiologique de l'ossification épiphysaire), nous devons signaler que la maladie de Scheuermann doit se situer à une période bien antérieure à celle qu'on lui accorde habituellement. C'est sans doute une maladie de la puberté, et il est fort possible que son début se situe à la même époque que les périodes d'aggravation des scolioses idiopathiques.

Il semble bien qu'à l'occasion de la poussée pubertaire, lorsque l'organisme provoque une demande considérable de fabrication osseuse dans tout le squelette, toutes les insuffi-

sances, jusqu'à présent latentes, peuvent se manifester. Elles se manifestent au niveau où les conditions mécaniques sont les plus défectueuses. Contrairement à ce que l'on note dans la scoliose essentielle, où l'on peut affirmer qu'il n'y a aucune relation entre les scolioses idiopathiques et les mauvaises attitudes scoliottiques, on peut dire qu'il y a une liaison très directe entre la localisation de l'épiphyssite et les mauvaises attitudes qui ont une valeur de localisation : cyphoses habituelles provoquant les localisations fréquentes dans la région dorsale, attitude cyphotique en position assise provoquant les localisations dans la région lombaire et dorso-lombaire.

Pour le moment, nous ne pouvons apporter aucune précision sur la cause profonde de cette dystrophie. Il semble bien cependant qu'il s'agisse d'une affection du cartilage au moment de sa transformation osseuse, au cours des poussées endocriniennes qui président à cette transformation.

TRAITEMENT DE LA MALADIE DE SCHEUERMANN

Tant que la maladie de Scheuermann n'a pas été identifiée, nombre de sujets étaient considérés et traités comme des maux de Pott.

En effet, l'aspect pseudo-géodique des vertèbres, l'aspect d'érosion antérieure, pouvaient impressionner. C'est d'ailleurs l'évolution particulière de ces présumés maux de Pott qui a orienté les cliniciens vers la différenciation des diagnostics. Mais du fait que l'on avait constaté des guérisons de la maladie de Scheuermann par la cure de repos en réclination, on avait du même coup défini une thérapeutique valable. Elle le reste encore.

Traitement classique

La cure de repos

Le but de cette cure est d'éviter la pression malencontreuse sur les zones dystrophiques. La position de décubitus doit être définie : soit dorsale avec ou sans coussin placé sous la gibbosité ; soit ventrale en attitude cambrée (appui sur les coudes par exemple).

Il est avantageux de poursuivre cette cure dans un climat hélio-marin avec association médicale anabolisante et recalciifiante, sans que ces qualificatifs puissent faire présumer de l'efficacité des drogues.

Mais l'application de la règle de repos en décubitus à des enfants par ailleurs en parfaite santé, et souvent n'ayant pas de douleurs, n'est pas facile à réaliser. De plus, les délais habi-

tuels sont supérieurs à un an. Et les perturbations qui en résultent de la vie familiale, scolaire, ne sont pas négligeables.

Etant donné qu'il s'agissait d'une dystrophie sans aucun caractère infectieux, que l'essentiel était de libérer les zones vulnérables d'une pression malencontreuse, il était légitime d'essayer de résoudre différemment ce problème thérapeutique.

Traitement ambulatoire de la Maladie de Scheuermann

Tout procédé orthopédique qui décharge les zones pathologiques est considéré comme valable.

On a deux catégories de maladies de Scheuermann :

- 1° Maladie de Scheuermann sans déformation structurale du rachis : problème de décharge de la zone rachidienne pathologique.
- 2° Maladie de Scheuermann avec déformation structurale, hernie intra-spongieuse, écurement antérieur, pincement discal (le diagnostic différentiel du Pott ayant été évidemment tranché) et surtout cunéiformisation antérieure.

Dans tous les cas il convient :

- 1° de réduire la déformation ;
- 2° de maintenir cette réduction ce qui, du même coup, libère les zones pathologiques.

Procédés :

1° de réduction :

— Le plâtre d'élongation avec ses 2 parties, partie basse dorso-lombaire qui prend appui sur les hanches et le bassin, partie haute thoracique et cervicale avec appui par une mentonnière. Un jeu de vis permet l'extension progressive de la colonne.

— Le corset plâtré de correction de cyphose. Il a avantage à être fait en deux temps :

Premier temps : ceinture lombaire faite en lordose corrigée, avec ses appuis postérieurs sur le sacrum et immédiatement au-dessous de la zone pathologique.



Deuxième temps : il est complété par un appui antérieur essentiellement sur le manubrium et le tiers interne de la clavicule. Pas d'appuis sur le sternum sous-jacent. On y joint dans certains cas une mentonnière qui est surtout un rappel de correction de la projection du cou en avant.

2° de contention :

— Les corsets suivent les plâtres et visent à la même action mécanique. Ils sont en cuir et métal ou en plexiglass avec les mêmes appuis antérieurs et postérieurs.

— Dans les cas de maladie de Scheuermann lombaire, on utilise l'appareil type Jewett avec appuis sur le pubis, le manubrium et le sommet de la cyphose. Il sert aux cyphoses basses,



Actuellement avec l'utilisation du plexiglass dur, on a tendance à réaliser les corsets dans ce matériau, mais cela nécessite une collaboration étroite entre le fabricant d'appareillage et le Médecin qui a pris en charge le traitement. Ce matériau permet des modifications d'appui pour éviter les écorchures ou les escharres dont l'apparition doit être surveillée car ils sont souvent indolores.

Cette contention orthopédique est évidemment appliquée nuit et jour pendant toute la période thérapeutique. Dès qu'il s'agit d'une contention par corset, elle permet une vie pratiquement normale, la scolarité, voire même certains sports (volley-ball, Basket, ski, etc...). Nombreux sont nos patients qui s'accommodent fort bien de leur appareillage en pratiquant une vie active et sportive que nous encourageons.

Mais on ne peut compter sur un simple exercice non dirigé pour résoudre le problème fondamental de toute immobilisation : atrophie musculaire, perte de solidité et d'élasticité du système ligamentaire, ostéoporose consécutive. En effet, lorsqu'après une période d'immobilisation plâtrée ou orthopédique on voulait libérer le sujet de toute contention, on pouvait assister à une récurrence rapide de la déformation, voire même à une récurrence de la maladie de Scheuermann.

La principale originalité de notre travail est d'avoir associé à la contention orthopédique une rééducation gymnique entretenue avec rigueur.

La rééducation

Le but général de la rééducation sera conforme au principe du traitement orthopédique. Il s'agira d'aider l'appareillage à « décharger » les corps vertébraux, siège des lésions épiphysaires par une mise en extension de la zone vertébrale correspondante ; s'il y a lieu de redresser les déviations associées.

Les éléments techniques qui serviront à l'élaboration des mouvements seront dominés par :

- la raideur des déviations vertébrales associées ;
- le niveau des lésions épiphysaires et le type du corset utilisé.

Il est évident qu'un sujet porteur de lésions d'épiphysite vertébrale dorsales moyennes ne présentant pas d'exagération, ni de raideur de sa cyphose, ne sera pas soumis aux mêmes mouvements de rééducation qu'un autre présentant, associée à des lésions au même niveau, une hyper-cyphose constitutionnelle raide.

Dans le premier cas, le seul but sera d'entretenir la trophicité du rachis et notamment des muscles extenseurs de la colonne vertébrale.

Dans le deuxième, en plus de l'entretien de la trophicité, le kinésithérapeute devra assouplir systématiquement pour redresser. A ce sujet il faut souligner l'importance de l'assouplissement du tiers supérieur de la région dorsale dans les cyphoses dorsales raides, et l'insuffisance dans ce domaine des mouvements classiques habituellement proposés. Seul l'appui direct sur le sternum permet d'atteindre cette zone. Il s'agit alors d'exercices passifs ou activo-passifs.

L'hypercyphose dorsale est une des déviations les plus fréquemment rencontrées, associée à des lésions épiphysaires. Il faut citer avec elle la cyphose dorso-lombaire, qui peut être une déviation à grand rayon de courbure intéressant la colonne dorsale et la charnière dorso-lombaire, soit une cyphose à court rayon comprise entre une lordose lombaire basse qui reste généralement modérée et un dos plat supérieur. La rééducation de la première ne pose pas de problème particulier.

Le travail de la seconde est plus délicat. L'exercice classique de mobilisation en extension de la charnière dorso-lombaire doit être exécuté sans accentuation du dos plat, ce qui n'est pas toujours facile à obtenir chez les enfants n'ayant pas un bon sens musculaire.

Appareillage orthopédique et rééducation visent les mêmes corrections, le corset doit donc en principe faciliter les mouvements correcteurs. En réalité l'appareillage :

- limite les mouvements de la zone maintenue, aux seuls mouvements correcteurs proprement dits, c'est-à-dire aux mouvements d'extension ;
- donne parfois, du fait d'insuffisance relative, une certaine importance à un élément de la courbure visée.

Dans les lésions épiphysaires dorsales avec cyphose raide, l'appareil de correction composé uniquement du corset de « lordose corrigée » prolongé vers le haut par un appui sternal entraîne assez souvent une bascule progressive vers l'avant de la cyphose. Il se produit alors une projection de la tête et de la colonne dorsale supérieure. Lorsque la mentonnière qui complète généralement l'appareil, ne peut être mise en place, il est nécessaire de donner à la correction de la projection du cou vers l'avant une importance particulière dans la leçon.

L'appareillage des cyphoses dorso-lombaires est le plus souvent réalisé par un corset semblable à celui qui est utilisé pour les cyphoses dorsales. L'appui sternal a alors, dans certains cas, l'inconvénient de favoriser le dos plat supérieur.

Lorsque le corset est du type « Jewett », l'appui sternal associé à l'appui dorso-lombaire provoque une bascule de la partie supérieure de la cyphose en arrière, qui oblige le porteur du corset à ramener la tête en avant (surtout au cours du travail scolaire). Le kinésithérapeute devra donc là encore connaître cette particularité de l'appareillage dans l'élaboration de la rééducation.

Hors les éléments que nous venons de rappeler rapidement, la composition de la séance de rééducation ne diffère pas sensiblement de celle des déviations vertébrales sans épiphysite. Elle sera surtout constituée par des exercices assouplissants (lorsqu'il y a lieu) et des exercices musclants. C'est

du choix des exercices de ces deux catégories que va dépendre la valeur du traitement.

En conclusion on s'aperçoit que nous avons suivi l'esprit de Böhler pour le traitement des fractures de la colonne vertébrale. Il a prouvé que la réduction et la contention plâtrée devait se compléter par une rééducation musculaire dont on connaît la rigueur.

OBSERVATIONS CLINIQUES

Notre travail repose sur l'examen des cas de maladie de Scheuermann que nous avons pu retrouver au pavillon de la Clinique orthopédique, et, sous la même direction médicale, en différents centres, hôpitaux ou cliniques. Au seul pavillon de la clinique orthopédique, depuis 10 ans, nous avons retrouvé environ 330 cas de maladie de Scheuermann, ce qui représente à peu près le dixième des consultants du pavillon. Nous avons pu réunir, avec un recul suffisant, plus de 100 cas de maladie de Scheuermann qui ont subi un traitement orthopédique de réduction, de contention et de rééducation.

Tous nos malades ont été examinés et « fichés » suivant les mêmes conventions quant à la cyphose et quant à l'aspect radiologique.

a) *Quant à la cyphose :*

Le sujet est debout en position normale. On place le fil à plomb tangent au sommet de la cyphose et on mesure les distances de cette verticale :

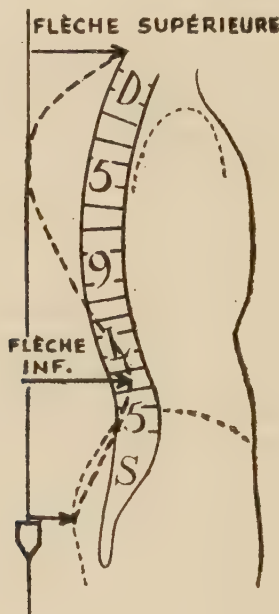
1° à l'épineuse de D1 (flèche supérieure) ;

2° au sommet de la lordose lombaire qui est en général L4 (flèche inférieure) ;

3° à la partie proéminente du sacrum.

L'importance de la cyphose est chiffrée par la somme des flèches supérieures et inférieures, mesures exprimées en millimètres. Pour la clarté de l'exposé nous indiquerons seulement cette somme, cette flèche totale et nous dirons par exemple :

flèche de 120 mm., ou flèche de 120, ou encore cyphose de 120. Dans certains cas le buste est penché en avant ; le fil à plomb est alors tangent au sacrum.



Chez le sujet normal, la flèche totale est voisine de 60.

Nous avons classé les cyphoses en 4 catégories :

Catégorie 1 : cyphoses légères : flèche inférieure à 90.

Catégorie 2 : cyphoses moyennes : flèche comprise entre 90 et 120 inclus.

Catégorie 3 : cyphoses importantes : flèche entre 120 et 150 inclus.

Catégorie 4 : cyphoses sévères : flèche supérieure à 150.

b) Quant à l'aspect radiologique :

a) L'angle formé par les plateaux supérieur et inférieur des vertèbres neutres (vertèbres à l'extrémité de la courbure considérée, c'est-à-dire aux points où se font les changements de courbure, en bas avec la lordose lombaire, c'est-à-dire vers

D11, D12 ; en haut avec la lordose cervicale (les premières vertèbres dorsales sont guères visibles ; aussi nous prenons en moyenne D4, D5). Ces mesures sont moins fidèles et parfois en discordance avec les mesures cliniques qui, elles, sont faites toujours dans les mêmes conditions.

Ces mesures faites sur clichés debout et couché sont, par leur différence, un bon indice de la souplesse et de la réductibilité de la déformation.

b) Les lésions anatomo-pathologiques. Elles s'apprécient par le nombre de vertèbres atteintes, l'aspect des plateaux, l'existence de hernies intra-spongieuses, la fragmentation des noyaux antérieurs, la cunéiformisation.

Nous les avons classées par importance en 4 types :

Type 1 : Lésions légères (plateaux irréguliers).

Type II : Lésions moyennes (empreintes nucléaires, écoulement antérieur modéré, vertèbres peu déformées.

Type III : Lésions importantes : hernies nucléaires marquées, écoulement des noyaux antérieurs, vertèbre déformée.

Type IV : Lésions sévères : grosses hernies effondrant parfois la vertèbre jusqu'en son milieu ; déformations importantes, cunéiformisation.

Nous allons maintenant vous présenter une vingtaine d'observations qui illustrent les différents types de cas traités. Nous les avons classés en fonction de la lésion et de la cyphose :

1° Les cas habituels :

Lésion légère ou moyenne combinée à des cyphoses légères, moyennes ou importantes.

2° Les cas sévères :

- par l'importance des lésions ;
- par l'importance de la cyphose, sa rigidité.

3° Les cas difficiles et les formes particulières. Particularités des traitements, des lésions ou de l'évolution.

Les observations sont schématisées afin de n'en garder que les éléments intéressants :

- âge de début ;
 - symptômes initiaux ;
 - tableau clinique et radiologique à la période d'état ;
 - le traitement ;
 - les résultats.
-

OBSERVATIONS

FORMES HABITUELLES

OBS. 1.

C... Jacqueline, née le 3-11-45, 13 ans 1/2.

Début :

Mauvaise attitude notée à 11 ans.

Dorsalgies basses à l'effort depuis l'été 1958.

Fait beaucoup de sports.

Etat :

Examen clinique : 21-4-59.

Cyphose légère : flèche : 100.

Vertèbre sommet D9.

Réductibilité : 20 %.

Examen radio :

Angle : (D5, D12), debout 18°, couché 13°.

Lésions : moyennes. Maladie de Scheuermann bien nette D8, D9 avec pincement discal. Les noyaux épiphysaires sont altérés. Hernie rétromarginale inférieure de D8.

Traitement :

16-9-59 : 1^{er} plâtre de cyphose ;

30-10-59 : 2^e plâtre de cyphose ;

11-12-59 : 3^e plâtre de cyphose ;

13-1-60 : Corset.

Rééducation :

Traitement médical : calcium ; ADN.

Résultats :

Suivie depuis 2 ans 1/2

La cyphose : flèche : 95 mm. 2 ans après le plâtre.
L'angle radio : 10°
Les lésions : le 28-10-61 : les lésions se limitent et se cernent.
16 ans.

OBS. 2.

M... Raymonde, née le 18-5-46, 12 ans.

Début :

Déformation notée à 12 ans.

Etat :

Examen clinique : 30-6-58.

Cyphose importante : flèche : 135. Forte lordose.

Réductibilité : 40 %.

Vertèbre sommet : D7.

Examen radio :

Angle : debout 44°, couché 35°.

Lésions : discrètes. Altération des noyaux épiphysaires de D11, D10, D9.

Traitement :

19-1-59 : 1^{er} plâtre de cyphose ;

10-2-59 : 2^e plâtre de cyphose ;

13-5-59 : Corset porté 2 ans.

Rééducation :

Traitement médical : calcium I.V. ; Stérogyl, Sténandiol.

Résultats :

Observée depuis 3 ans.

Excellente correction de la cyphose qui est totalement réduite.
Flèche à 90 en fin de plâtre et à 40 actuellement, soit un an après l'ablation du corset.

Les lésions sont cicatrisées à 15 ans.

OBS. 3.

C... Noëlle, fille, née le 8-4-43, 13 ans 1/2.

Début :

Déviation notée à 13 ans.

Etat :

Examen clinique :

Cyphose importante : flèche : 130.

Irréductible.

Vertèbre sommet D9.

Examen radio :

Angle : (D5, D12), debout : 56°, couché : 50°.

Lésions : discrètes, ossification épiphysaire en cors, un peu altérée dans la cyphose.

Traitement :

21-5-57 : plâtre de rétraction.

27-6-57 : 1^{er} plâtre de cyphose.

7-8-57 : 2^e plâtre de cyphose.

1-8-57 : 3^e plâtre de cyphose.

25-11-57 : Corset cuir porté 18 mois.

Rééducation :

Résultats :

Suivie 4 ans.

La cyphose est à 60 mm. de flèche en fin de plâtre et à 80 un an après l'ablation du corset, à 17 ans.

L'angle radio : 29° debout.

Les lésions : bonne cicatrisation.

OBS. 4.

M... Michel, garçon, né le 2-2-43. 15 ans.

Début :

Déviations notées il y a 3 ans.

Etat :

Examen clinique (30-4-58).

Cyphose moyenne. Flèche : 120.

Vertèbre sommet D8.

Réductibilité faible.

Examen radio :

Lésions importantes : écoulement marqué du coin inférieur de D6, D7, D8.

Ossification épiphysaire encore irrégulière.

Traitement :

7-7-59 : 1^{er} plâtre de cyphose.

16-10-59 : 2^e plâtre de cyphose sans mentonnière.

13-11-59 : Corset plexi porté 18 mois.

Rééducation :

Traitement médical : calcium.

Résultats :

observé depuis 3 ans 1/2.

La cyphose est à 70 en fin de plâtre. Bonne correction à 75 en fin de corset.

Lésions : le 30-11-59, 16 ans 3/4 : lésions encore importantes. L'ossification antérieure est en bonne voie.

Le 10-6-61, 17 ans : lésions en voie d'ossification et de comblement.

FORMES AUX LESIONS SEVERES

OBS. 5.

A... Gisèle, née le 20-2-41, 14 ans (voir les clichés).

Début :

Adressée pour attitude asthénique.

Etat :

Examen clinique : 22-2-55.

Cyphose légère. Flèche de 85.

Vertèbre sommet D9.

Douleur à la mobilisation de D11..

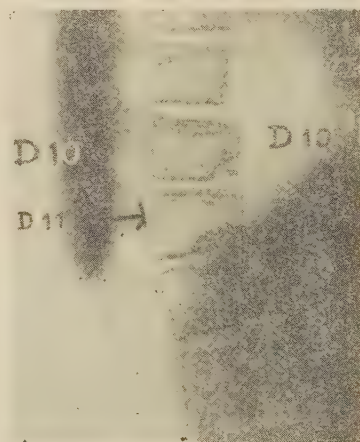
En radio :

Angle : debout 20° (D8 L1).

Lésions : Sévères. Ecurement inférieur de D10 D11 très marqué sur D11, sans écrasement trop marqué. Elles sont localisées à D10, D11, D12.



Avant traitement les lésions
sont peu visibles (19-11-55)



Intérêt des tomographies

Traitement :

9-3-55 : Plâtre d'élongation.

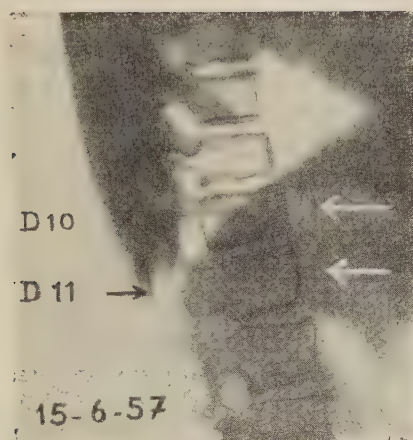
18-3-55 : Plâtre de cyphose.

13-6-55 : 2° plâtre de cyphose.

30-6-55 : Corset cuir sans mentonnière porté 1 an.

Rééducation.

Traitement médical : Ca I.V.



Après traitement, guérison
complète (15-6-57)

Résultats :

Observée 3 ans.

- La cyphose est à 40 en fin de plâtre ;
à 70 en fin de corset ;
à 60 18 mois après ablation du corset.
- Angle radio : reste à 10° après le plâtre.
- Les lésions : le 19-11-55, lésions en voie d'ossification.
guérison complète de l'épiphysite notée le 21-4-56, 1 an
après le début du traitement, soit à 15 ans.

OBS. 6.

N... Robert, né le 11-5-40, 18 ans

Début :

Déformation ancienne, aggravée brusquement en 1958.

Traitée antérieurement par gymnastique non précisée, sans
grand résultat.

Etat :

Examen clinique : 29-9-58.

cyphose très sévère. Flèche de 250 mm.

Réductibilité : 20 %.

Vertèbre sommet : D9.

Examen radio :

Angle : (D11, D5), debout 70°.

Lésions importantes. D7 cunéiforme, D8 éculée en haut, D9
cunéiforme, plateaux irréguliers.

Traitement :

6-10-58 : plâtre d'élongation (14 jours).

20-10-58 : 1^{er} plâtre de cyphose.

31-12-58 : 2^e plâtre de cyphose à mentonnière.

25-2-59 : 3^e plâtre de cyphose à mentonnière.

28-3-59 : Corset plexi à mentonnière porté 2 ans.

Durée des plâtres : 5 mois 1/2.

Rééducation :

Résultats :

Observé depuis 3 ans.

La cyphose est à 130 en fin de plâtre et à 130 2 ans après.
Gain de 120 mm., 3 ans après le début du traitement.

L'angle : 54 en fin d'observation.

Les lésions : très nette amélioration notée le 16-4-59. D7, D8 sont cernées régulièrement ; D7 reste un peu cunéiforme.

OBS. 7.

M... Christian, né le 11-12-43, 15 ans (voir les radios).

Début : mauvaise attitude notée à 10 ans.

Etat :

Examen clinique du 29-9-58.

Cyphose très sévère. Flèche : 170.

Réductibilité : 10 %.

Vertèbre sommet D9.

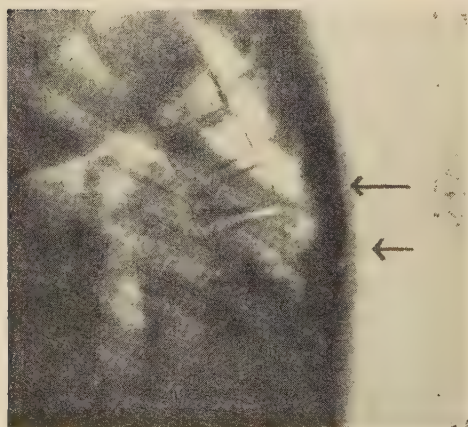
Quelques lombalgies.

Examen radio :

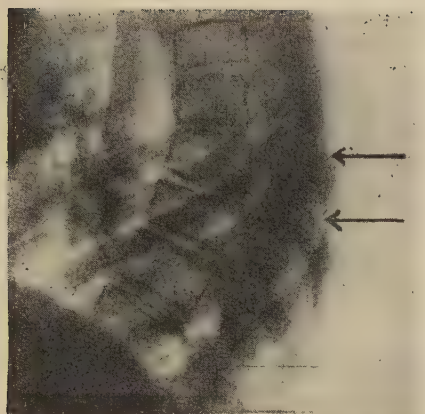
Angle : (D12, D4) debout 65°, couché 50°.

Lésions : sévères ; écrasement très important de D6, D7, D8, D9 avec cunéiformisation.

Ossification épiphysaire en cours.



Cliché du 25-11-58, avant
traitement à 15 ans



Le 21-12-60, à 17 ans.
Consolidation et nette
amélioration

- 26-1-59 : plâtre d'élongation.
- 16-2-59 : 1^{er} plâtre de cyphose à mentonnière.
- 23-2-59 : plâtre refait (cassé).
- 1-4-59 : 3^e plâtre de cyphose.
- 15-4-59 : 4^e plâtre de cyphose.
- 20-5-59 : 5^e plâtre de cyphose (2^e temps sans mentonnière).
- 19-9-59 : Corset plexi.

Rééducation :

Résultats :

Observée depuis 2 ans 1/2.

La cyphose est à 105 en fin de plâtre et à 70 2 ans après les plâtres. Gain de 100.

L'angle radio : 50 au corset et après.

Les lésions : D7, D8 se sont bien réparées ; D9, D10 sont bien cernées mais restent cunéiformes, mais nettement moins qu'au début.

OBS. 8.

T... Yvonne, née le 7-4-45, 13 ans 1/2.

Début :

Depuis un an, douleurs dorsales.
cure hélio-marine.

Lésions : radio du 28-12-57. Petite irrégularité des plateaux.
Cliché du 6-3-58, 13 ans. Les lésions se précisent : Eculement inférieur de D5 ; Plateau supérieur de D8 en cône.

Etat :

Examen clinique : (30-12-58).

Cyphose : très légère. Flèche : 70.

Examen radio :

Angle (D5, D11) : 33° debout, 29° couché.

Lésions très sévères : écurement inférieur de D5 ; cunéiformisation de D6, D7 ; hernies intra-spongieuses de D6, D7, D8 atteignant notamment le milieu de l'épaisseur de D6. Le plateau supérieur de D8 est déformé en cône. Les plateaux sont irréguliers jusqu'à D12.

Traitement :

1-3-59 : plâtre de cyphose.

13-3-54 : 2° plâtre de cyphose (ablation le 17-3, cause transfert).

31-10-59 : Corset plexi.

Problème d'adaptation difficile.

Rééducation :

Résultats :

Observée depuis 3 ans.

Cyphose : flèche de 85 mm. en dernière observation.

Angle radio : debout 33°, couchée 24°.

Les lésions :

Le 30-10-54 : lésions toujours marquées.

Le 26-11-60 : 14 ans 1/2, meilleure ossification mais lésions toujours bien visibles.

Le 27-5-61 : Amélioration, lésions toujours visibles de D6, D7, mais en voie d'ossification. Les autres vertèbres sont plus régulières

OBS. 8 bis.

N.... Martine, née le 6-9-42.

Début :

Mauvaise tenue notée à 10 ans ;

le 4-6-57 : flèche à 130.

Etat :

Examen clinique : 25-10-57.

Cyphose importante à 140.

Réductibilité assez faible.

Vertèbre sommet D 10.

Examen radio :

Angle (D7, D12), debout 40°, couché 34°.

Lésions : dorso-lombaires, importantes ; grosses géodes de D9, D10, D11 avec D11 et D12 cunéiformes.

Traitement :

16-1-58 : plâtre de cyphose avec mentonnière.

21-2-58 : 2° plâtre de cyphose.

1-4-58 : 3° plâtre de cyphose.

7-5-58 : Cuir, 14 mois.



avant
traitement



Plâtre
1^{er} temps

Rééducation.

Résultats :

Suivie depuis 3 ans.

La cyphose est à 40 en fin de plâtres.

La flèche finale est à 60 en 1960.

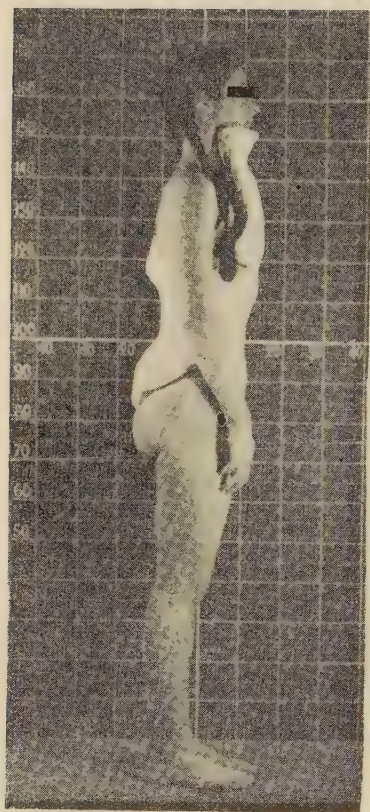
L'angle radio : 28° debout en fin d'observation ; 20° debout en fin de plâtres.

Les lésions :

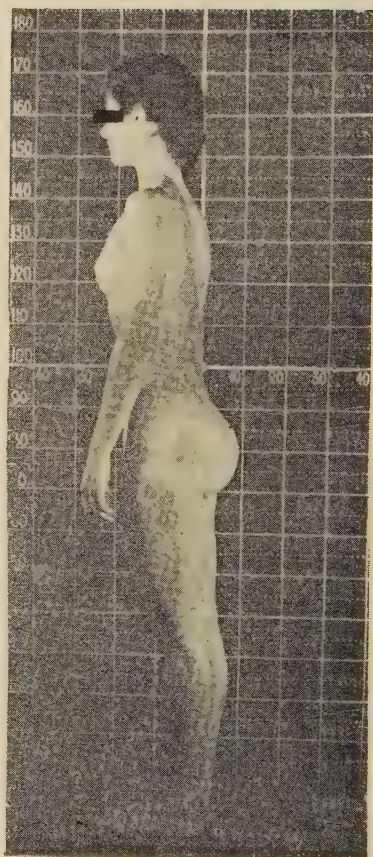
Le 27-1-58 : Amorce de réparation, lésions cernées, liseré net et régulier de D12, D11.

Le 29-11-58 : D12, D11 restent un peu cunéiformes, mais excellente compensation.

20-2-60 : Bonne guérison de l'épiphyse avec cunéiformisation légère de D12, D11.



Plâtre
2^e temps



après le
traitement

FORMES AUX CYPHOSES SEVERES

OBS. 9.

M... Christian, né le 18-9-41, 15 ans 1/2.

Début : cyphose notée à 13 ans.

Etat :

Examen clinique : 2-2-57.

Cyphose sévère : flèche : 175.

Irréductible.

Vertèbre sommet D9.

Examen radio :

Angle : (D6, D12), debout 72° ; couché 64°.

Lésions : sur les radios de janvier 56, présence de géodes intra-épiphysaires ; plateaux irréguliers. Le 19-2-57 : aggravation très marquée. Cunéiformisation de D8, D9, D10.

Traitement :

19-2-57 : plâtre d'élongation. Taille 1 m. 78.

5-3-57 : 1^{er} plâtre de cyphose. Taille 1 m. 80 1/2.

10-5-57 : 2^e plâtre de cyphose plus mentonnière.

19-6-57 : 3^e plâtre de cyphose.

10-7-57 : Corset de cuir. Taille 1 m. 82.

11-12-59 : Corset quitté.

Rééducation : bien suivie et excellente.

Résultats :

Observé depuis 5 ans.

La cyphose : elle est réduite totalement. De 175 elle passe à 90 au corset et à 70 quatre ans et demi après le début du traitement.

Les lésions : le 21-12-57, soit à 16 ans, les vertèbres sont toujours cunéiformes mais l'ossification est bien meilleure.

Le 30-5-59, les cavités se combrent. Les lésions structurales sont bien consolidées

En juin 60, seule D9 reste légèrement cunéiforme.

OBS. 10.

A... Danielle, fille, née le 12-12-42, 16 ans 3/4 (voir photos).

Début :

Mauvaise attitude notée à 8 ans. Cypho-scoliose. Dorsalgies à l'effort depuis 1 an.

Etat :

Examen clinique : le 4-4-59.

Cyphose sévère : flèche : 175 ; 5 mois après elle est encore aggravée (190).

Réductibilité : 0.

Vertèbre sommet D9.

Examen radio :

Angle : (D4, D12), debout 64° ; couché 58°.

Lésions d'importance moyenne : empreinte nucléaire D6-D7 ; hernie rétromarginale inférieure de D6, D7, D8 ; hernie postérieure D11, D12 ; cunéiformisation des corps vertébraux de la concavité.

Traitement :

14-9-59 : plâtre d'élongation.

25-9-59 : 1^{er} plâtre de cyphose.

14-12-59 : plâtre de Risser en 2 temps.

21-12-59 : 2^e plâtre de cyphose.

21-1-60 : 3^e plâtre de cyphose.

14-2-60 : Corset.

Durée des plâtres : 5 mois.

Le traitement chirurgical avait été envisagé.

Rééducation



avant traitement, 16 ans 1/2



Après traitement, 17 ans

Résultats

Suivie depuis 2 ans 1/2.

La cyphose : flèche de 100 mm. au corset ; flèche de 90 après plus d'un an de corset (6-5-61).

L'angle radio : 44°, 35°.

Les douleurs ont disparues.

Les lésions : elles sont calcifiées (noté le 29-10-60) ; les vertèbres ont repris une hauteur et des contours normaux.

FORMES PARTICULIERES

OBS. 11.

L... Jacqueline, née le 1-8-45, 11 ans.

Cas de récidence de la cyphose et apparition d'épiphytite lombaire après la guérison de l'épiphytite dorsale.

Début :

Mauvaise tenue notée à 8 ans 1/2.

Suivie plus d'un an avant le traitement orthopédique et traitée par rééducation.

Etat :

Examen clinique : 31-5-56.

Cyphose moyenne : flèche : 120.

Réductible de 60 %.

Vertèbre sommet : D7.

Examen radio :

Angle (D6 - D12) passe, debout, de 26° à 40°, 16 mois avant le plâtre— couché : de 24° à 31°.

Lésions : 31-5-56. Légers signes épiphysaires sur D11 D12, Spitzzy envisagé. Bulles en cours.

23-5-57. Les lésions se précisent ; altération de plusieurs noyaux épiphysaires L2, D12, D9.

Traitement :

Rééducation, puis plâtre.

2-9-57 : Plâtre d'élongation.

12-10-57 : 1^{er} plâtre de cyphose.

13-12-57 : 2^e plâtre en lordose corrigée.

20-1-58 : 3^e plâtre de cyphose.

26-3-58 : corset cuir jusqu'en août 1959.

Après 6 mois de corset, la flèche est à 30 : la cyphose est totalement réduite et les lésions d'épiphytite sont bien cernées. Notre malade a 13 ans.

26-9-59 : cuir quitté depuis 3 mois. Récidence de la cyphose (14 ans), flèche à 115.

14-5-60 : la flèche atteint 140 et apparaît une épiphysite lombaire indiscutable avec empreinte nucléaire L2, L3 et L3, L4.

Nouveau plâtre de cyphose et corset plexi dur bivalve. Flèche 100.

Résultat au 10-6-61 :

Cyphose : flèche : 70. Donc bonne morphologie.

Angle radio debout : 24°.

Lésions : elles sont bien ossifiées

Quitte le corset en août.

OBS. 12.

G... Anne-Marie, née le 22-3-40, 14 ans.

Cas de récurrence de la cyphose malgré une guérison de l'épiphysite. Epiphysite dorso-lombaire.

Début :

Mauvaise attitude notée depuis un an.

A eu traitement calcique, + stérogyl, + gymnastique individuelle.

Etat :

Examen clinique : 8-1-54.

Cyphose sévère : flèche : 160.

Réductibilité : 20 %.

Vertèbre sommet D9.

Examen radio :

Angle : debout 40° (D7, L1).

Lésions : moyennes.

Vont de D7 à L3 avec cunéiformisation moyenne de D7, D9, D10, D11 ; plateaux irréguliers. Empreintes nucléaires très nettes de D10, D11 ; D12, L1 et importantes de L1, L2 et de L2, L3.

Les noyaux d'ossifications sont présents.

Traitement :

8-1-54 : Plâtre de détraction.

29-2-54 : Plâtre de cyphose.

2-4-54 : 2^e plâtre de cyphose.

21-5-54 : corset cuir pendant 18 mois.

Rééducation.

Résultats :

Suivie depuis plus de 6 ans.

La cyphose est à 130 en fin de plâtres, puis récurrence et égale 150 en 1960, c'est-à-dire de 15 à 20 ans.

L'angle radio : passe de 20° au moment du cuir à 45°, 6 ans après.

Les lésions : amélioration nette en moins d'un an (30-10-54).

19-11-55 : guérison confirmée au moment de l'ablation du cuir à 15 ans 1/2

10-5-58 : D12 est restée cunéiforme après calcification des lésions et constitue l'élément essentiel de la cyphose actuelle.

OBS. 13.

J... Danielle, née le 4-9-42, 14 ans 1/2.

Début :

Mauvaise attitude notée à 9 ans 1/2. Gymnastique corrective irrégulière.

Etat :

Examen clinique : 5-3-57.

Cyphose sévère : flèche : 180.

Irréductible.

Vertèbre : sommet D7.

Examen radio :

L'angle : debout 50°, contre courbure : 46°.

Lésions : moyennes sur D6 à D12. Empreintes nucléaires marquées surtout entre D9, D10, D11. Plateaux bosselés.

Traitement :

10-10-57 : plâtre de cyphose.

13-11-57 : 1^{er} plâtre de cyphose.

4-12-57 : 2^e plâtre de cyphose.

8-1-58 : 3^e plâtre de cyphose.

12-2-58 : 4^e plâtre de cyphose.

1-4-58 : 5^e plâtre de cyphose + moulage.

1-5-58 : 6^e plâtre de cyphose + essaiage.

23-6-58 : cuir porté 2 ans.

Cyphose bien rigide difficile à réduire en plâtre.

Lordose facile à réduire, mais non supportable.

Rééducation.

Résultats :

Suivie depuis 4 ans.

La cyphose : excellent résultat. Flèche à 80 au lieu de 180, après les plâtres. Flèche à 95 un an après l'ablation du corset, soit à 17 ans 1/2.

L'angle radio : 40 en fin de plâtre et au dernier examen 1961.

Les lésions : le 15-11-57 à 16 ans. On note : bonne ossification des lésions.

Le 23-5-59 : lésions stabilisées et cicatrisées.

OBS. 14.

F... Claude, garçon, né le 1-12-46, 8 ans 1/2.

Cas de récurrence de la cyphose malgré la guérison de l'épiphysite.

Début :

Le 2-8-55, 8 ans 1/2. Envoyé pour cyphose.

A fait 2 cures héliomarines en 53-54.

Séjour dans maison spécialisée.

Cyphose partiellement réductible, d'importance moyenne : flèche : 125.

A la radio : pas d'altération.

Le 14-1-58 : Altération épiphysaire notée de D11, D12.

Le28-2-58 : Flèche : 120. Réductibilité : 20 %.

Vertèbre sommet D7.

Angle radio : 29° debout, 25° couché.

Premier traitement :

12-3-58 : 1^{er} plâtre de cyphose avec mentonnière.

12-5-58 : 2^e plâtre de cyphose ; escharres.

16-6-58 : 3^e plâtre de cyphose.

26-6-58 : cuir porté un an.

Rééducation :

Irrégulière, puis abandonnée .

Traitement médical associé : Glucalcium, Sténandiol.

Résultats :

3-7-58 : cyphose très assouplie. Bulle bien ossifiée.

3-7-59 : guérison radiologique confirmée. Ablation du cuir.

Pas de surveillance gymnique. Flèche : 35.

Angle radio : 11° debout, 8° couché.

26-10-60 : Flèche : 55.

21-4-61 : Flèche : 85.

8-8-61 : Flèche : 105.

Cicatrisation indiscutable des lésions avec contours réguliers des corps vertébraux.

Deuxième traitement :

8-8-61 : Plâtre de cyphose + moulage ; sans mentonnière.

27-9-61 : Corset plexi.

La flèche de la cyphose est ramenée à 60, c'est-à-dire à la normale.

OBS. 15.

B... Ased, né le 5-6-38, 18 ans.

Traitement chirurgical.

Début :

Douleurs en augmentation progressive, surtout importantes depuis 1 an, depuis une chute il y a 3 ans, à 15 ans.

Cyphose marquée.

Etat :

Examen clinique : 26-5-56.

Cyphose très sévère : flèche : 215 mm. Irréductible.

Vertèbre sommet : D9.

Examen radio :

Lésions : De D7 à D11, assez importantes. Cunéiformisation de D8, D9 et de toutes les vertèbres de la concavité.

Hernies rétro-marginales antérieures entre D7, D8, D9, D10.

Présence également de hernies postérieures.

Plateaux irréguliers.

Traitement :

26-6-56 : 1^{er} plâtre d'élongation. Taille 1 m. 60.

21-7-56 : 1^{er} plâtre de cyphose.

18-10-56 : 2^e plâtre d'élongation.

5-11-56 : Greffe d'Albéé sur 8 vertèbres. Plâtre fermé en décembre 56.

21-1-57 : S'assoit.

7-2-57 : 2^e plâtre de cyphose + moulage.

15-4-57 : 3^e plâtre de cyphose + essayage

10-5-57 : Corset cuir porté 15 mois. Taille : 1 m. 65.

Durée du traitement : 10 mois 1/2.

Rééducation :

Très irrégulière après l'hospitalisation. (Séjour en Algérie.)

Traitement médical : calcium.

Résultats :

Suivi plus de 2 ans.

La cyphose de 215 est à 145 en fin de plâtres (excellent redressement), et à 170 le 5-7-58 à 20 ans

Gain de taille de 5 cm.

Travail régulier de chroiseur.

Les lésions sont bien ossifiées et stabilisées le 5-8-58, soit à 20 ans.

FORMES AGEES

OBS. 16.

P... Marthe, née le 1-7-38, 18 ans.

Début :

Douleurs depuis une chute récente.

Déviati on notée à 14 ans.

Etat :

Examen clinique : 4-12-56.

Cyphose : importante : flèche : 135.

Vertèbre sommet : D7.

Douleur nette sur D9.

Réductibilité : 20 %.

Examen radio :

Hernie intraspongieuse importante de D8 D9 (correspond au point douloureux).

Déformation de D8 D7.

Traitement :

21-12-56 : plâtre d'élongation.

29-12-56 : 1^{er} plâtre de cyphose.

4-2-57 : 2^e plâtre de cyphose.

29-4-57 : 3^e plâtre de cyphose.

31-5-57 : Corset cuir sans mentonnière porté 2 ans.

Rééducation :

Toujours bien surveillée depuis 5 ans.

Résultats :

Suivie depuis 5 ans régulièrement.

La douleur a disparu depuis le plâtre. Reprise normale du travail.

La cyphose est totalement réduite : A 135 avant le traitement, elle est à 90 en fin de plâtre et se maintient à 75.

Les lésions : le 5-7-58, elles sont ossifiées. Les vertèbres sont régulières, sauf D9 dont le plateau supérieur est légèrement concave.

OBS. 17.

M... Jacqueline, née le 24-6-41, 18 ans.

Début :

Mauvaise attitude ancienne. Scoliose.

Lésions : octobre 1955 : Atteinte discrète des plateaux.
Novembre 57 : Pincement et irrégularité des plateaux de D7 D8.

Traitements antérieurs :

En 1955 : Coquille plâtrée et rééducation.

En 1957 : Plâtre d'élongation et plâtre d'Abbot. Corset de scoliose.

Etat :

Examen clinique : 23-10-59.

Cyphoscoliose. Scoliose non symptomatique.

Cyphose importante. Flèche : 125.

Réductibilité : faible.

Vertèbre sommet : D9.

Angle radio : debout 55°, couché 42°.

Traitement :

19-12-59 : 1^{er} plâtre de cyphose sans mentonnière.

3-2-60 : 2^e plâtre de cyphose.

14-3-60 : 3^e plâtre de cyphose.

8-4-60 : corset plexi porté 18 mois.

Rééducation : irrégulière.

Résultats :

Suivie depuis 2 ans.

La cyphose : flèche de 95 en fin de plâtre. Flèche de 55 au bout de 18 mois de corset.

L'angle radio : 36° debout, 32° couché en fin de corset.

Les lésions : 8-1-60 : discrètes mais nettes.

OBS. 18.

R... Germaine, née le 6-9-37, 22 ans.

Début :

Lombalgies violentes calmées par le repos, apparues dès 13-14 ans. Cypho-scoliose. Traitée par lombostat, séjour à Roscoff.

Etat :

Examen clinique : 31-7-58, 22 ans.

Cyphose sévère : flèche : 170 mm.

Réductibilité : 20 %. Cyphose rigide.

Lordose également difficilement réductible.

Vertèbre sommet D8.

Examen radio :

Angle : debout 70°, couché 54° (D4, D12).

Lésions : quelques restes d'épiphysites bien calcifiées, sauf sur D12 qui présente une bulle assez importante.

Traitement :

10-9-59 : Plâtre d'élongation.

26-8-59 : plâtre de cyphose sans mentonnière.

21-9-59 : 2° plâtre de cyphose.

16-10-59 : 3° plâtre de cyphose avec mentonnière.

7-12-59 : 4° plâtre de cyphose avec mentonnière.

12-2-60 : corset plexi.

Rééducation irrégulière.

Résultats :

Suivie depuis 3 ans.

La cyphose est à 120 mm. en fin de plâtre.

à 65 mm. à 4 mois de corset.

à 130 mm. le 11-2-60 (pas de gymnastique).

à 110 mm. le 30-9-61.

L'angle radio : 49° debout, 41° couché.

Lésions : le 25-3-60 : cicatrisation des lésions qui sont toujours visibles.

Le problème était principalement celui d'une cyphose fixée et ancienne.

FORME LOMBAIRE (voir clichés)

OBS. 19.

G... Yves, né le 28-7-41. 15 ans 1/2. Epiphysite lombaire.

Début :

Déformation notée à la consultation scolaire il y a 3 mois.

Etat :

Examen clinique : 15-1-57.

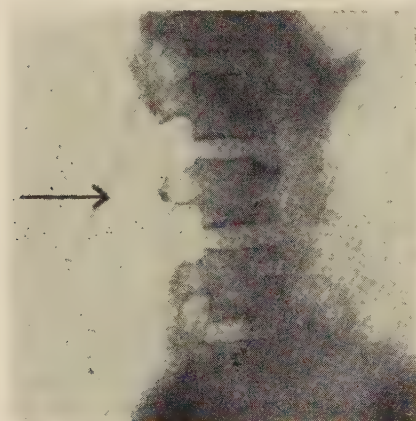
Cyphose moyenne : flèche : 120.

Réductibilité : 50 %.

Vertèbre neutre D6.

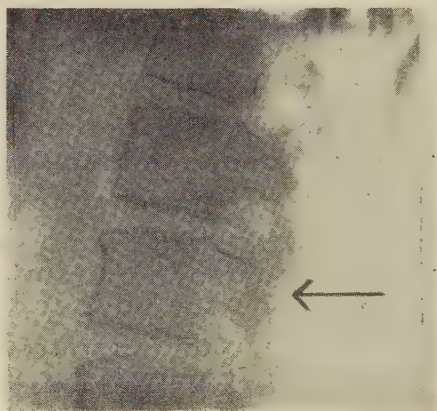
Examen radio :

Lésions : importantes : écoulement antéro-supérieur de L3.
moins marqué sur D12, L1, L2, L3.



(obs. 19)

le 15-1-57, avant traitement



le 23-6-60

Traitement :

Indication de plâtre en lordose dorso-lombaire, type Boëhler avec appui manubrial.

26-1-57 : 1^{er} plâtre de cyphose.

8-4-57 : 2^e plâtre de cyphose.

26-4-57 : Jewett.

21-12-57 : Ablation.

Bonne rééducation.

Résultats :

Observé depuis 3 ans 1/2.

Cyphose : pas de gain.

Les lésions : le 21-12-57, on note : Excellente ossification. Il subsiste un petit écoulement antérieur.

Le 1-7-58 : Excellent aspect des vertèbres. Bonne cicatrisation, donc en 1 an 1/2 à 17 ans.

Le 24-6-60 : Guérison confirmée.

FORMES FAMILIALES DE LA MALADIE DE SCHEUERMANN
OBS. 20. — B... Monique. 16-2-46.

Les deux filles et les deux garçons de cette famille sont atteints de maladie de Scheuermann, dont 3 formes sévères.

Début :

Mauvaise attitude.

Etat :

Examen clinique : 28-12-57, 11 ans 3/4.

Cyphose moyennée : flèche : 95

Vertèbre sommet D8.

Examen radio :

Maladie de Scheuermann très sévère, 3 vertèbres de la concavité sont éculées et cunéiformes dont l'une de manière importante. Hernie rétro-marginale antérieure.

Traitement :

Plâtres 3 mois et corset plexi.

Rééducation.

Traitement médical : glucalcium ; Protéina, Ephynal.

Résultats :

Suivie depuis 3 ans.

La cyphose : Elle est en fin de plâtre à 40. Au bout de 2 ans 1/2 elle est à 70 (suppression du corset). Au bout de 3 ans elle est à 85.

Les lésions :

4-12-58 : Evolution favorable. Reconstitution de la berge antérieure. Hernies nucléaires cernées.

14-5-59 : Bonne reconstitution du mur antérieur de toutes les vertèbres, mais hernies encore marquées. Les lésions ne sont pas encore cernées.

21-10-60 : Signes encore très marqués, mais mur antérieur solide et lésions cernées.

OBS. 21.

B... Alain, né le 25-1-44, 14 ans.

Frère de la précédente.

Début :

Mauvaise tenue. Cyphose de 120.

30-1-58 : radios : ossification en cours. Surveiller L1 ; hernie rétromarginale antérieure. Calcium. Gymnastique.

Etat :

Examen clinique :

Cyphose : meilleure tenue. Flèche : 75.

Vertèbre sommet : D8.

Examen radio :

Lésions importantes de L1, L2.

Traitement :

27-3-58 : 1^{er} plâtre de cyphose.

24-4-58 : 2^e plâtre de cyphose.

3-6-58 : Jewett, 2 ans.

Rééducation : régulière.

Traitement médical :

Calcium ; Stérogyl ; Protéina.

Résultats :

Suivi depuis 4 ans.

La cyphose : en fin de plâtre : 75 ; après le corset : 100 ; en dernière mesure : 115 ; correction active : 30 %.

Les lésions :

4-12-58 : Lésions encore bien marquées. Ossification en progrès.

14-5-59 : Excellent progrès de l'ossification dans une bonne position.

27-10-60 : Mur antérieur bien consolidé ; lésions bien cernées.

8-11-61 : Ossification favorable.

18 ans : Hernie intra-spongieuse bien cernée, stabilisée.

ANALYSE DES OBSERVATIONS - STATISTIQUES

A quel *âge* apparaît la maladie ? (en fait, nous donnons l'âge à la première consultation). Nos jeunes malades se répartissent ainsi : 11 % avaient 12 ans ; 12 % 13 ans ; 22 % 14 ans ; 19 % 15 ans ; 13 % 16 ans ; 4 % 17 ans.

Le plus jeune avait 8 ans et demi.

Les filles sont vues surtout à partir de 12, 13 ans et les garçons à partir de 14 ans. Nous avons noté une prédominance chez les filles.

Quels sont les *signes cliniques d'appel* ?

— Dans 75 % des cas, ce sont la déformation, la simple mauvaise attitude qui amènent à consulter.

— 25 % s'accompagnaient de douleur.

Donc déformation et douleur représentent les deux signes initiaux que nous allons analyser.

La proportion de l'importance des cyphoses se répartit ainsi :

— Attitudes cyphotiques sans cyphoses vraies : 6 cas, soit 3 %.

— Cyphoses légères (60 à 90) 38 cas, soit 20 %.

— Cyphoses moyennes (90 à 120) : 79 cas, soit 40 %.

— Cyphoses importantes (120 à 150) : 53 cas, soit 25 %.

— Cyphoses sévères (supérieures à 150) : 39 cas, soit 20 %.

Résultats du traitement sur la cyphose

On voit des lésions légères s'accompagner de fortes cyphoses, et inversement. Donc la cyphose n'est pas forcément

proportionnelle à l'importance des lésions, sauf au stade d'écrasement.

La cyphose peut souvent précéder les lésions. Ceci est net pour des cyphoses à 10, 11 ans, aux vertèbres bien cunéiformes, indépendantes de la maladie de Scheuermann qui s'y greffera. Elle peut aussi évoluer pour son propre compte (4 cas de récurrence de la cyphose malgré la guérison de la maladie de Scheuermann qui ont nécessité un deuxième traitement de plâtres.

Les tableaux ci-joints donnent le gain obtenu en fin de plâtre et en fin d'observation (ce gain est la différence entre flèche avant traitement et après les plâtres ; et d'autre part, entre flèche avant traitement et flèche finale. Le 1^{er} chiffre représente le gain en fin de plâtre ; le 2^e le gain final ; le 3^e la durée d'observation depuis le début du traitement ; le 4^e l'importance des lésions (I : lésions légères ; II : moyennes ; III : importantes ; IV : sévères). Le dernier chiffre est l'âge en début de traitement (lire dans le sens horizontal).

TABLEAU DES GAINS OBTENUS PAR LES PLÂTRES
ET GAIN FINAL

Cyphoses moyennes (de 90 à 120 mm.)

Fin de plâtres	Gain final	Durée	Lésion	Age
80	55	1 an 1/2	I	13
35	20	2	II	17
40	30	2	II	17
	25	1	I	14
40		1	I	12
	50	4	I	
40	20	3	I	13
40	35	1 an	I	17
10	0	4	I	15
	10	3 1/2	II	13
40	65	4	III	8 1/2
40	0	5	IV	14 1/2
15	15	2 1/2		15
55	5	2 ans	II	13
35	25	1	I	14
50	45	3	II	15

Cyphoses importantes (de 120 à 150)

Fin de plâtres	Gain final	Durée	Lésion	Age
40	60	1 1/2	II	16
95	65	2	I	15
25	25	1 1/2	IV	11 1/2
	70	1 1/2	I	13
*	— 20	1		13
50	40	3		14
35	65	1 1/2	I	16
55	15	1 1/2		20
20	0	4	IV	14 1/2
	20			18
	40			
	55			15
90	80	1 1/2	II	14
90	70	2 1/2	III	15
40	90	3	I	12
70	50	1 1/2	I	12
95	40	4	I	11 1/2
70	97	2	I	13 1/2
90	80	1	IV	14
20	0	1 1/2	IV	20
70	70	1 1/2	I	13 1/2
50	40	1 1/2	I	18 1/2
75	70	1	IV	14 1/2
45	58	5	II	18
25	120	2	I	21
30	70	2	I	18

* maladie de Scheuermann lombaire

Cyphoses sévères (supérieures à 150)

Fin de plâtres	Gain final	Durée	Lésion	Age
90		1 an 1/2	I	13
	70	1	I	14
100	115	3 1/2	I	16
120	140	2 1/2	II	14
	80	1/2		13
	115	2	III	15
65	46	3 + 2	I	13 1/2
30	80	4	I	16 1/2
5	10	5	I	18 1/2
	— 15	5		24
48	20	1		19
	90	6		
80	5	1 1/2	IV	14 1/2
100	110			
7	85	6	III	10 1/2
80	7	4 1/2	II	11
90	35	5	I	16
40	30	4	I	15
90	25	2	II	16
95	95	2	I	14 1/2
110	70	1 1/2	IV	
65	110	3	III	15
120	100	3		18
60	120	1/2		19

Le tableau n° 1 représente les gains terminaux des cas les plus anciens, en fonction de l'importance de la lésion (colonnes horizontales) et de celle de la cyphose (colonnes verticales). Chaque chiffre représente donc un cas.

TABLEAU DES GAINS OBTENUS PAR LES PLATRES
ET GAIN FINAL

*Echelle totale des gains finaux sur la flèche totale initiale
en fonction de l'importance de la lésion (colonnes horizontales)
et de la cyphose (colonnes verticales)*

	≤ 90 légère	90 à 110 moyenne	120-150 importante	≥ 150 sévère
Lésions I	0 — 10	0 25 60	40 50 55 70 70 75 80 90 97	10 25 40 60 70 70 80 140
Lésions II	5	— 10 5 15 25 45 50	58	10 30 35 40 60 85 95
Lésions III		5	70	100 105 120
Lésions IV	— 5 — 15 25	0	0 10 25 70	0 7 46 110 110

N° 1, *Cyphoses moyennes* (de 90 à 120 mm.)

N° 2, *Cyphoses importantes* (de 120 à 150)

N° 3, *Cyphoses sévères* (supérieures à 150)

N° 4, *Echelle totale des gains finaux sur la flèche totale initiale
en fonction de l'importance de la lésion (colonnes horizontales)
et de la cyphose (colonnes verticales)*

- Dans les cyphoses moyennes on observe : 16 cas : un gain nul immédiat et 3 nuls éloignés.
- Dans les cyphoses importantes : 26 cas : 3 nuls éloignés.
- Dans les cyphoses sévères : 28 cas : 2 nuls immédiats, 3 nuls éloignés.

En tout, sur ces 80 cas, on observe : 68 cas favorables : 3 gains nuls immédiats. Il s'agissait de formes particulièrement raides avec vertèbres cunéiformes irréversibles (voir l'observation de D... Colette, 10 ans), de plâtres mal supportés.

On observe 9 résultats nuls éloignés (d'où l'importance du port régulier du corset et de la rééducation pour maintenir le redressement au moins pendant la période de consolidation des lésions. Ceci ne veut pas dire que le traitement n'ait pas été sans utilité à ces cas les moins favorables.

Rarement, sur des cyphoses très raides et anciennes, des greffes ont été faites (4 ou 5 cas).

Faisons la *moyenne arithmétique* de ces résultats.

Dans le cas des cyphoses moyennes (90-120), le gain moyen en fin de plâtre est de 40 mm et de 26 en fin d'observation.

Dans les cyphoses importantes (120-150) : le gain après les plâtres est de 56 mm et le gain final de 52.

Dans les cyphoses sévères : gain initial de 76 et gain final de 65.

Sur le tableau n° 4, qui suit celui des cyphoses, nous avons inscrit les gains finaux en fonction de la cyphose et de la lésion.

Nous constatons que le gain final de redressement peut être aussi bon pour les cyphoses moyennes que pour les cyphoses importantes et ceci que les lésions soient légères ou importantes.

Effet du traitement sur la douleur

En général, elle cède avec le plâtre et la rééducation d'une manière nette.

Nous avons pu faire les remarques complémentaires suivantes :

La douleur n'est pas forcément proportionnelle à l'importance des lésions et de la cyphose.

Elle est toujours d'apparition relativement tardive ; exceptionnelle avant 12 ans, elle existe dans moins de 20 % des cas de 12 à 15 ans. Elle est habituelle après 16 ans.

Il existe parfois des points électifs douloureux à la palpation qui correspondent à la localisation des lésions.

Grossesse, accouchement, surmenage, attitude courbée la favorisent.

A côté des dorsalgies, mode habituel, on observe des lombalgies en liaison quelquefois avec une maladie de Scheuermann lombaire, mais surtout avec l'hyperlordose.

Durée moyenne des plâtres

Quelle est la *durée moyenne des plâtres* ?

Plâtre d'élongation : 10 à 20 jours.

Les plâtres de cyphose : 2 mois, 2 mois et demi.

En tout il faut compter 5 à 6 mois de plâtre. Naturellement la durée et leur nombre (3 en moyenne) varient avec la raideur, l'importance de la cyphose et de la lésion.

Le corset est porté 10 mois à 2 ans, avec suppression progressive.

Insistons encore sur l'importance de la rééducation. Beaucoup de formes légères sont traitées uniquement par elle.

Commencée dès le premier plâtre, la rééducation se poursuivra par des exercices quotidiens jusqu'à 1 ans après la suppression du corset. Elle sera dirigée d'abord 3 fois par semaine en début de corset, puis 2 fois et 1 fois, pour être de nouveau surveillée de près à la suppression du corset. Outre la direction des séances, on conçoit le rôle psychologique et dynamique qui est celui du kinésithérapeute.

Résultat du traitement sur les lésions

Le but idéal théorique du traitement serait la restitution ad integrum des vertèbres atteintes, ceci sous deux points de vue : celui de l'aspect structural de la vertèbre, c'est-à-dire le comblement des hernies intra-spongieuses, la restitution d'une trame osseuse normale.

Le deuxième point de vue concerne l'aspect morphologique de la vertèbre : régularité des plateaux et surtout retour à la normale du « mur antérieur » de la vertèbre. La solidité du mur antérieur est essentielle pour éviter l'écrasement.

Avons-nous réussi à éviter cet écèlement antérieur et la cunéiformisation qui en est la séquelle irréversible ?

L'analyse de nos résultats met en évidence trois possibilités :

1° L'éventualité la moins favorable est la *stabilisation* des lésions. Elles se calcifient, se cernent sous un aspect voisin de leur état initial. Il n'y a pas de retour à une morphologie normale, mais le mur antérieur, quoique n'ayant pas retrouvé sa hauteur, s'est bien consolidé.

Nous pouvons le dire ici tout de suite : *Dans aucun cas, même dans les cas difficiles, nous n'avons jamais observé la poursuite du processus d'écrasement ou de cunéiformisation, en cours de traitement et après le traitement.*

2° Possibilité : Amélioration des lésions. Les géodes se comblent, les noyaux éculés se réparent. Le mur antérieur retrouve un aspect normal en gardant une légère diminution de hauteur.

3° éventualité : la réparation intégrale. La vertèbre retrouve un aspect normal.

Notons enfin que la calcification des lésions se fait vers 16, 17 ans.

Etudions cette évolution en fonction de l'importance des lésions, leur âge, leur siège.

1°. Cas des lésions légères et moyennes :

Elles se calcifient bien. Il n'y a jamais de cunéiformisation. Le pronostic est favorable. On ne peut affirmer leur pronostic d'évolution spontanée, mais il paraît logique de penser que, en l'absence de traitement, certaines d'entre elles, surtout à forte cyphose, se seraient aggravées.

2° Cas de lésions importantes et sévères :

— a) sans écrasement majeur :

Le pronostic est favorable dans ces formes relativement jeunes. L'amélioration est la règle générale. Les écullements antérieurs se réparent. Les réparations totales sont possibles.

— b) Au stade de lésions anciennes avec écrasement, cunéiformisation, la stabilisation est obtenue. On peut espérer une amélioration et il n'est pas rare de voir des vertèbres déformées reprendre une partie de leur hauteur.

Les cas difficiles sont évidemment ceux-ci.

Notons que nous avons rencontré des cunéiformisations précoces dues à une cyphose essentielle primitive (observation de D. Colette).

3° Quant au *siège* des lésions, le pronostic de réparation est plus favorable aux lésions localisées à un petit nombre de vertèbres et aux éculements antérieurs lombaires.

Les progrès de l'ossification ne seront pas basés uniquement sur la radiographie simple, mais sur les tomographies. En effet, l'aspect géodique peut paraître plus ou moins dense et calcifié selon le tirage du cliché.

TABLEAU DES CAS DE LESIONS IMPORTANTES ET SEVERES AVEC REcul IMPORTANT

Le premier chiffre est la flèche au début du traitement.

Le deuxième, la flèche en fin de plâtre

Le troisième, flèche finale.

Le quatrième, le temps écoulé depuis le début du traitement.

R... Yolande 11 ans 1/2	Grosse lésion de D8. Lésions cernées en 10 mois. Amélioration.	130	105	105	1 an 1/2
D... Colette 10 ans 1/2	Cyphore très raide. 3 vertèbres très cunéiformes. Stabilisée à 17 ans.	192	185	185	6 ans
T... Yvonne 13 ans 1/2	Déjà citée. Ossification et amélioration en 3 ans à 16 ans 1/2.	70	80	85	3 ans
A... Gisèle 14 ans	Déjà citée. Eculement D10 D11 D10. Réparation totale en 2 ans à 16 ans.	80	90	95	3 ans 1/2
E... Marcel	Sipylis congénitale. Problème de cicatrisation difficile. Ossification des lésions en 3 ans. Bonne stabilisation.				

R... Madeleine 14 ans 1/2	Lésions de D7 et D12. En voie de réparation complète en 1 an 1/2 à 16 ans.	165	85	55	1 an 1/2
A... Jean 14 ans 1/2	Lésions énormes cernées en 2 ans 1/2 à 17 ans.	140	120	140	4 ans
R... Jean 16 ans	D8 cunéiforme. Altération de toute la colonne dor- sale. Difficultés de trai- tement. Taille 1 m. 90. Lésions bien cernées en 3 ans à 19 ans.	170		180	3 ans 1/2
B... Jean 15 ans	Vertèbres cunéiformes de D5 à D12. Lésions en bonne voie d'ossification en 2 ans (17 ans). Nette amélioration.	210	105	160	2 ans 1/2
N... Jeanne 13 ans	Lésions bien marquées mais bien cernées au bout de 6 mois. Lésions toujours marquées à 16 ans.	120	80	100	3 ans
N... Martine 15 ans Déjà citée.	M. S. dorso-lombaire. Grosses géodes sur D9 D10 D11 avec D11 D12 cu- néiformes. Bonne gué- rison. Calcification sans tassement avec cunéifor- me légère D11 D12 à 17 ans 1/2.	140	40	60	3 ans
M... Christian 15 ans	Déjà cité. Amélioration très nette en 2 ans.	170	105	70	3 ans
L... Christian	Eculement antérieur de D12 et surtout de L1. Réparation totale en 14 mois à 16 ans.	156	125	110	3 ans
M... Christian 15 ans 1/2	Cf. obs. citée. D8 D9 D10. Cunéiformes Lésions bien consolidées en 2 ans à 17 ans 1/2,	175	90	70	5 ans
N... Robert 18 ans	Cf. obs. citée. D6 D7 D8. Cunéiformes Lésions cernées et stabi- lisées en 1 an à 19 ans.	250	130	130	3 ans

Sur les 16 cas de formes lésionnelles graves que présente le tableau, avec un recul suffisant, nous avons noté :

- 4 réparations totales ;
- 6 améliorations ;
- 6 stabilisations.

Parmi ces stabilisations, deux ont été citées dans les observations D. Colette et N. Robert. D. Colette, 10 ans et demi : cyphose très raide, essentielle. N. Robert, 18 ans, dont la cyphose de 250 est passée à 130, 3 ans après. La cyphose des trois autres ne s'est guère modifiée.

Enfin, nos cas de réparation totale avaient, il est intéressant de le constater, tous 14 ans.

CONCLUSIONS

1° La maladie de Scheuermann débute plus tôt qu'on ne le pense habituellement avec la poussée de croissance pubertaire (12 à 13 ans chez les filles, 14 ans chez les garçons).

2° Les radiographies systématiques des mauvaises attitudes permettent le diagnostic précoce, confirmé par des toмоgraphies sagittales. La symptomatologie clinique est souvent plus tardive : déformation dans 75 % des cas, douleurs seulement dans 25 % des cas.

3° Le principe d'un traitement orthopédique ambulatoire est légitime à condition de supprimer la pression des zones pathologiques.

4° Dans les cas sans déformation structurale : corset plâtré, puis corset orthopédique, dont les appuis sont calculés avec précision, permettent d'atteindre cet objectif.

5° Dans les cas avec déformation structurale (habituellement cyphose) : redressement préalable par plâtres (plâtres type cyphose, voire même d'élongation) ; contention par corset orthopédique pendant la durée nécessaire à la terminaison de l'ossification épiphysaire, de 6 mois à 24 mois.

6° Dans tous les cas, une rééducation musculaire et respiratoire sous plâtre est indispensable pour éviter l'ostéoporose, l'atrophie musculaire. Il semble même que l'ossification épiphysaire soit favorisée par des contractions statiques sous plâtre.

7° Sur 100 cas traités à la clinique orthopédique, les résultats ont été très favorables.

a) Pour la guérison et l'amélioration des lésions ;

b) Pour la diminution de la déformation vertébrale, constatée radiologiquement et cliniquement.

8° Le traitement général médical anabolisant et recalcifiant est un adjuvant utile. La cure héliο-marine est recommandée chaque fois qu'elle est possible.

9° Les résultats sont d'autant plus favorables que les lésions sont traitées plus tôt. C'est dire tout l'intérêt des consultations scolaires fréquentes et systématiques.

Vu, *Le Doyen :*

H. HERMANN.

Le Président de Thèse :

Professeur GUILLEMINET

Vu et permis d'imprimer Lyon, le 11 décembre 1961.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université

P. LOUIS

BIBLIOGRAPHIE

- ARNOLD H. — Déformation de la colonne vertébrale à la croissance. *Mschr. Kinderh.*, fév. 1957, 105, n° 2, 61-65.
- BUREAU R. — Cyphoses de l'enfant. *Concours Méd.*, 20 juil-57.
- CHARRIÈRE L. — Kinésithérapie et Algies vertébrales. 1956.
- CREYSEL J. et SCHEPP J. — Epiphysite vertébrale douloureuse du grand enfant. *Lyon Chir.*, mai-juin 54, 433-449.
- DELAHAYE. — Signes radio de l'épiphysite vertébrale. *J. Radio. Electr.*, 15, 666, 1931.
- GERVAIS J. — *Thèse Lyon*, 1954.
- KRAUSS R. — Forme infantile de la maladie de Scheuermann. *Bruns Beitr. Klin. Chir.*, 1954, 188, 499.
- LAGARDE. — De la maladie de Scheuermann. *J. Radio. Thèse Bordeaux*, 1945.
- LANCE. — Epiphysites de croissances. *M. Chir.*, 51, 1380, 1927.
- LINDERMAN K. — Déviations juvéniles de la colonne vertébrale. *Zschr. Ortho.*, 1955, 86, n° 4, 540.
- MOCQUOT et BAUMAN. — *Rev. Orth.*, 18, 648, 1931.
- ROTKINE et ROUBACHEVA. — Recherches paléo. pathologiques. *J. Radiol.*, 1936, p. 246.
- SORREL et DELAHAYE. — Des épiphysites. *Presse Méd.*, 32, 587, 1924.
- STAGNARA P. — Cyphoses, lordoses. *Encyclop. Méd. Chir.*, 15, 865, E 10-E 30.
- TAERNIER. — L'épiphysite vertébrale. *Lyon Chir.*, 1943.
- WASSMANN K. — La maladie de Scheuermann, maladie professionnelle. *Acta Orthop. Scand.*, 1951, 21, n°1.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	15
Historique	17
La maladie de Scheuermann	19
Etude Clinique et Radiologique	
Le traitement	31
Les observations cliniques	39
Analyse des observations statistiques	65
Conclusions	77
Bibliographie	79



